

Der postoperative Frühileus

von

Joachim Guskar
aus Leipzig

1965



Digitized by the Internet Archive
in 2026



Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof.Dr.G.Hegemann

Der postoperative Frühileus

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen-Nürnberg

Vorgelegt von
Joachim G u s k a r
aus Leipzig

Dekan: Professor Dr. W.D.Keidel

Referent: Professor Dr. G.Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 10.12.1965

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Methodik und Material	2
Kasuistik	4
1) Abdominosacrale Rectumamputation	4
2) 2/3 Resektion des Magens	10
3) Appendektomien	14
4) Colonresektionen	19
5) Subtotale, totale Gastrektomie und Fundektomie	22
6) Dünndarmeingriffe	25
7) Eingriffe am Magen ohne Resektion	27
8) Cholecystektomie	28
9) Eingriffe am Dünn- und Dickdarm ohne Resektion	29
Zusammenfassung der Kasuistik	30
A. Symptomatik	30
B. Befund bei der Relaparotomie	31
C. Komplikationen nach der Relaparotomie	32
Besprechung der Ergebnisse	33
Häufigkeit des postoperativen Frühileus	34
Diagnose des Frühileus	35
A. Der mechanische Frühileus	37
B. Der paralytische Frühileus	40

Ursache des postoperativen Frühileus	42
A. Mechanischer Frühileus	42
B. Paralytischer Frühileus	44
Therapie des postoperativen Frühileus	45
Zeitpunkt der Relaparotomie	48
Mortalität des Frühileus	50
A. Ursache	50
B. Häufigkeit	50
Zusammenfassung	52
Literaturverzeichnis	54

EINLEITUNG

Der Frühileus nach Baucheingriffen ist eine gefürchtete Komplikation. Früher trat sie in 5 % nach Laparotomien auf. STICH berichtet, daß PAYR nach 3000 abdominellen Eingriffen 3,26 % wegen eines Darmverschlusses nachoperieren mußte. Ein Drittel der Fälle hatte sich bereits in den ersten 14 Tagen nach dem Eingriff entwickelt, die übrigen zwei Drittel vorwiegend im ersten postoperativen Jahr, aber auch noch Jahrzehnte danach.

Unsere Untersuchungen hatten das Ziel, den postoperativen Frühileus hinsichtlich Häufigkeit, Ätiologie und Mortalität anhand des Materials unserer Klinik kritisch zu prüfen.

METHODIK UND MATERIAL

Es wurden alle Krankengeschichten der Patienten, bei denen an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen in der Zeit von 1950 bis 1961 ein abdomineller Eingriff ausgeführt worden war, geprüft.

In diesem Zeitraum von 11 Jahren wurden insgesamt 7370 Laparotomien durchgeführt und dabei in 54 Fällen ein postoperativer Frühileus innerhalb der ersten 21 Tage nach der Operation, was einer prozentualen Häufigkeit von 0,73 % entspricht, beobachtet. Von diesen 54 Patienten waren 43 Männer (80 %) und 11 Frauen (20 %). Von den 7370 Laparotomierten waren 3774 Männer (51 %) und 3599 Frauen (49 %).

Von den 54 Patienten starben 16 (29,5 %), 13 Männer (81,5 %) und 3 Frauen (18,5 %). Die Häufigkeit, nach einem abdominalen Eingriff an einem postoperativen Frühileus zu sterben, ist demnach 0,21 %.

Das Alter der Patienten lag zwischen 14 Tagen und 79 Jahren. Das Durchschnittsalter der Männer betrug 48,4 Jahre, das der Frauen 50,9. (Zusammen: 49,6 Jahre.)

Zum postoperativen Frühileus rechneten wir alle die Darmverschlüsse, die sich bis zum Ende der dritten Woche nach dem Eingriff entwickelt hatten.

Die Tabelle I zeigt den Zeitpunkt der Relaparotomie und die zahlenmäßige Verteilung zwischen mechanischem und paralytischem Frühileus.

Von den 54 Patienten hatten 25 in der ersten Woche nach der Operation einen postoperativen Frühileus (47 %), in der zwei-

45 Patienten hatten einen mechanischen Verschluss (83,5 %) und 9 einen dynamischen Ileus (16,5 %). (Neville Davis: 24 Fälle von Frühileus, davon 20 (83 %) mechanisch bedingt und 4 (17 %) durch Paralyse des Darmes). Den letzten dynamischen Frühileus beobachteten wir am 14. postoperativen Tag (Abb. I).

Tabelle I.

Wochen nach Operation	Tage nach Operation	mech. Ileus	paralyt. l.	Summe
3. Woche 13 = 24 %	15. - 21.	13	-	13
2. Woche 16 = 29 %	14.	-	1	1
	13.	-	-	-
	12.	1	1	2
	11.	2	-	2
	10.	1	1	2
	9.	3	1	4
	8.	4	1	5
1. Woche 25 = 47 %	7.	3	1	4
	6.	5	2	7
	5.	3	-	3
	4.	5	1	6
	3.	2	-	2
	2.	2	-	2
	1.	1	-	1
Summe :		45=83,5 %	9=16,5 %	54

In Tabelle II ist dargestellt, nach welchen Operationen diese 54 Fälle von postoperativem Frühileus auftraten.

Abb. I

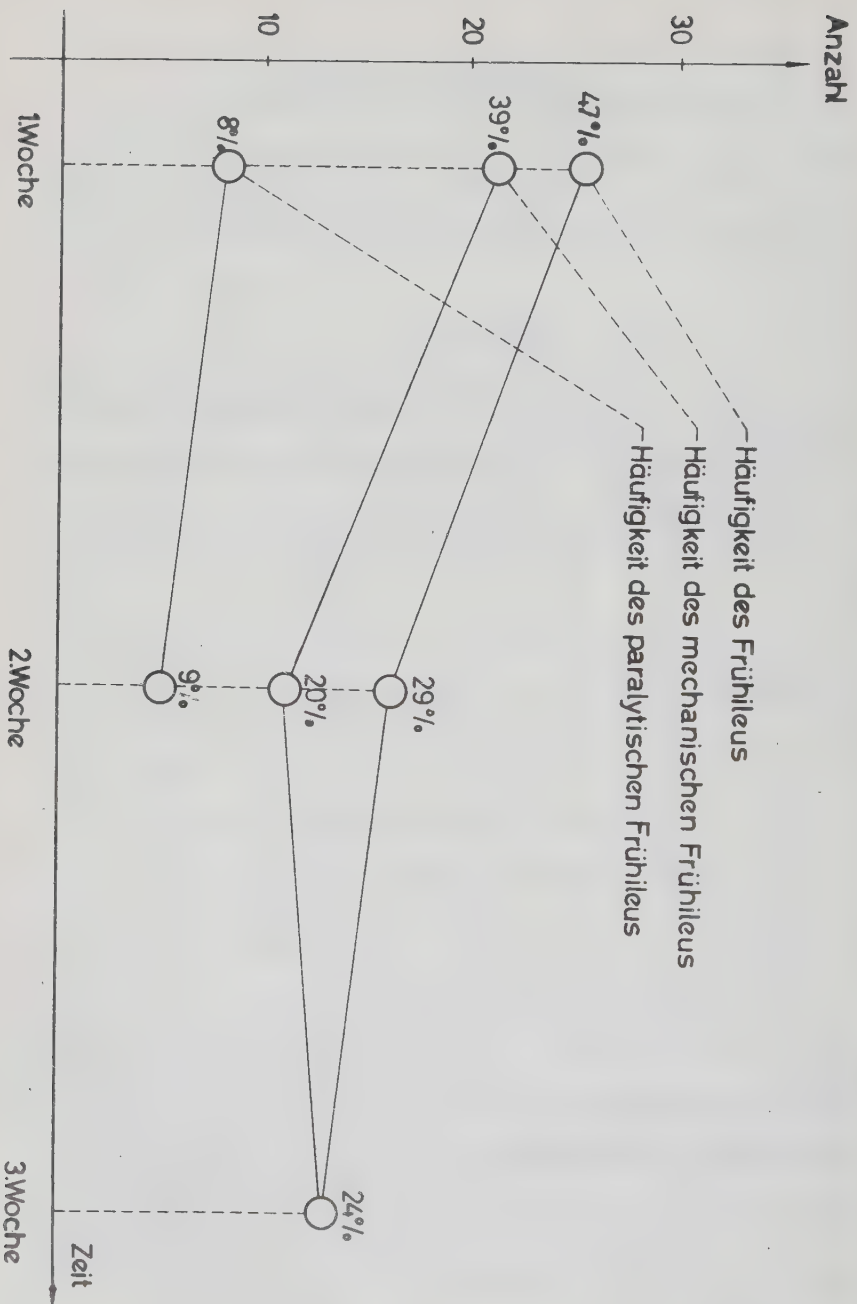


Tabelle II.

Verteilung nach Art der Operation	Anzahl des Frühileus
Abdominosacrale Rectumamputation	17
2/3-Resektion des Magens	12
Appendektomie	9
Colonresektion	5
Subtotale und totale Magenresektion	4
Dünndarmeingriffe	4
Magen (Übernähung, Witzelfistel, G.E.)	1
Cholecystektomie	1
Anus praeter naturalis	1
Summe :	54

Im folgenden wird in der Reihenfolge der Häufigkeit auf die Indikation zur Operation, der Symptomatik des Frühileus, der Ursache des Darmverschlusses, sowie auf die nach der Relaparotomie aufgetretenen Komplikationen näher eingegangen.

KASUISTIK

1) Abdominosacrale Rectumamputation

Die Zahl der abdominosacralen Rectumamputationen betrug in dem Zeitraum von 11 Jahren 202. Im postoperativen Verlauf zeigten 17 Patienten einen postoperativen Frühileus (8,4 %).

In Tabelle III sehen wir die lokale Ausbreitung des Tumors, sein Wachstum und die Lokalisation.

Tabelle III.

Pat.	Lokale Ausbreitung	Wachstum	Lokalisation
1	Mit Umgebung verwachsen	stenosierend	11 cm ob.d.Analring
2	Wenig verschieblich	stenosierend	5 cm ob.d.Analring
3	Mit Umgebung verwachsen	circulär	8 cm ob.d.Analring
4	Gut verschieblich	exophytisch	3 cm ob.d.Analring
5	In Paraproktien eingebr.	circulär	12 cm ob.d.Analring
6	Mit Ovar u.Vagina verw.	exophytisch	6 cm ob.d.Analring
7	Gut verschieblich	exophytisch	9 cm ob.d.Analring
8	Mit Umgebung verwachsen	circulär	14 cm ob.d.Analring
9	In Paraproktien eingebr.	circulär ulcer.	5 cm ob.d.Analring
10	Mit Prostata und Urethra verwachsen	ulcerös	2 cm ob.d.Analring
11	Mit Umgebung verwachsen	stenosierend	4 cm ob.d.Analring
12	Gut verschieblich	stenosierend	11 cm ob.d.Analring
13	Gut verschieblich	polypös	6 cm ob.d.Analring
14	Gut verschieblich	stenosierend	5 cm ob.d.Analring
15	Mit Umgebung verwachsen	ulcerös	8 cm ob.d.Analring
16	Gut verschieblich	blumenkohlartig	6 cm ob.d.Analring
17	Gering verschieblich	polypös	7 cm ob.d.Analring

Bei 15 dieser 17 Patienten mußte die Operation wegen eines Adenocarcinoms des Rectums durchgeführt werden. Bei den 2 übrigen handelte es sich um ein Rektumadenom und um ein fusiformes Neurom des Rectums.

Der Tumor war bei 9 Patienten (53 %) mit der Umgebung verwachsen. Lebermetastasen bestanden nur bei 1 Patienten (5,9 %).

Bei 6 Patienten war der Tumor gut verschieblich (35 %), bei 2 nur noch gering (12 %). 5 mal verursachte das Tumorstadium Stenosen (30 %) und 4 mal breitete sich der Tumor circulär in der Darmwand aus (23 %). Bei 6 Patienten zeigte er ein polypöses

exophytisches Wachstum (35 %) und 2 mal hatte er ulceröse Beschaffenheit (12 %).

Die Symptome, die zur Diagnose des Fröhileus führten, sind in Tabelle IV zusammengefaßt.

Tabelle IV.

Pat.	Symptomatik	Röntgenbefund
1	Schmerzen im Abdomen	Spiegelbildung
2	Meteorismus, Erbrechen, Pulsanstieg	Vermehrter Luftgehalt
3	Meteorismus, Singultus, Erbrechen	Spiegelbildung
4	Singultus, Erbrechen	Vermehrter Luftgehalt
5	Schmerzen, Erbrechen, Zunahme des durch Magensonde abgeleiteten Sekrets	Spiegelbildung
6	Meteorismus, Singultus	Spiegelbildung
7	Schmerzen im Abdomen	Stehende Schlingen mit Spiegelbildung
8	Meteorismus, Erbrechen, Druckschmerz	Vermehrter Luftgehalt
9	Schmerzen, Pulsanstieg	Vermehrter Luftgehalt
10	Meteorismus, Singultus	Spiegelbildung
11	Zunahme des durch Magensonde abgeleiteten Sekrets, Pulsanstieg, Abnahme der Harnsekretion	Vermehrter Luftgehalt
12	Meteorismus, Singultus, Erbrechen, Zunahme des durch Magensonde abgeleiteten Sekrets	Vermehrter Luftgehalt
13	Meteorismus, Schmerzen, Verdauungsstörungen	Spiegelbildung
14	Singultus, Erbrechen	Vermehrter Luftgehalt
15	Schmerzen, Abnahme der Harnsekret.	Vermehrter Luftgehalt
16	Meteorismus, Erbrechen	Vermehrter Luftgehalt
17	Meteorismus, Zunahme des durch Magensonde abgeleiteten Sekrets, Abnahme der Harnsekretion	Spiegelbildung

Von diesen 17 Patienten hatten 10 einen ausgeprägten Meteorismus (59 %), 10 Erbrechen (59 %) und nur 7 Schmerzen oder ein Spannungsgefühl im Abdomen (41 %). Bei 4 Patienten war das erste Symptom ein Anstieg des durch die Magensonde abgeleite-

ten Sekrets (23 %). In 3 Fällen kam es zu einer hochgradigen Abnahme der Harnsekretion (18 %) und 2 mal stand eine erhebliche Tachycardie im Vordergrund (12 %). Von diesen 17 Patienten bekam nur 1 (4 %) in der postoperativen Phase einen dynamischen, die übrigen 16 (94 %) einen mechanischen Frühileus. Bei 8 Patienten zeigte das Röntgenbild lediglich vermehrten Luftgehalt des Dünndarmes (47 %). Ausgeprägte Spiegelbildung fand sich bei 7 Patienten (41 %), nur bei 1 Patienten mit stehenden Schlingen (4 %).

Die Ursachen des Frühileus sind in der Tabelle V zusammengefaßt.

Tabelle V.

Pat.	Befund bei der Relaparotomie	Tag d. Relap. post (
1	Strang zwischen 2 Dünndarmschlingen	11
2	Schlingen in Douglasperitonealnaht eingeklemmt	4
3	Schlingen in Peritonealnaht des Beckenbodens eingeklemmt	5
4	Schlinge in Peritoneallücke d. Beckenbodens eingekl.	4
5	Adhäsion von Dünndarmschlingen im Anus praeter Bereich	21
6	Schlinge in defekte Douglasperitonealnaht eingekl.	7
7	Schlinge in defekte Douglasperitonealnaht eingekl.	7
8	Stenose dch. Verwachsung des Netzes mit Beckenboden	3
9	Dünndarmkonvolut oberhalb der Anus praeter Schlinge	4
10	Dickdarm hinter das Mesokolon des Anus praeter gerutscht u. komprimiert d. darüberliegende Darmlumen	11
11	Perforationsstelle 3 cm oberh. des Anus praeter	6
12	Adhäsionen zwischen Jejunalschlingen	5
13	Mehrere Schlingen mit Naht d. Beckenbodens verwachs.	18
14	Adhäsion zwischen Dünndarmschlingen und Resektionsstelle des Mesosigmas	8
15	Schlinge in defekte Douglasperitonealnaht eingekl.	7
16	Schlinge in der Naht des Beckenbodens adhärent	6
17	Schlinge am Fußpunkt des Mesokolons der Anus praeter Schlinge adhärent	4

Bei 6 Patienten (35 %) waren Teile des Dünndarmes durch die dehiscence Naht des Beckenbodens durchgefallen und in der sacralen Wundhöhle eingeklemmt. Bei 2 Patienten (12 %) war die Ursache des Frühileus die Verklebung von Dünndarmschlingen mit der Nahtstelle des Beckenbodens. 2 mal (12 %) kam es zur Strangbildung zwischen 2 Dünndarmschlingen. Einmal (6 %) hatte ein Volvolus oberhalb der Anus praeter Schlinge zum Darmverschluß geführt, ein andermal (6 %) war es die Verwachsung des Netzes mit dem Beckenboden. Adhäsion des Dünndarmes mit der Resektionsstelle des Mesosigmas, Verklebung im Bereich des Anus praeter, der lateralen Bauchwand, sowie im kleinen Becken waren die übrigen Ursachen und je 1 mal beobachtet worden.

Bei 2 Patienten bestanden keine Verwachsungen. Bei einem (6 %) handelte es sich um einen paralytischen Frühileus auf Grund einer Peritonitis durch Perforation in der Anus praeter Schlinge und beim anderen kam es dadurch zum Darmverschluß, daß der Dickdarm hinter das Mesokolon des Anus praeter gerutscht war und durch vermehrten Luftgehalt die darüberliegende Schlinge an der Entleerung hinderte.

Komplikationen nach der Relaparotomie

Bei 4 Patienten (23 %) war der weitere Verlauf nach der Relaparotomie komplikationslos. 3 mal (18 %) kam es zu einer Niereninsuffizienz mit Rest-N-Anstieg, 1 mal (4 %) zu kompletter Anurie. In 2 Fällen entwickelte sich ein Bauchdeckenabszeß (12 %), 1 mal (6 %) ein Wundserom. Bei 2 Patienten beobachteten wir eine Peritonitis (12 %); seltener waren Komplikationen wie

Parotitis, Bronchitis, Miktionsbeschwerden und Herzinsuffizienz, die wir je 1 mal (6 %) beobachteten. Nur bei 1 Patienten war der postoperative Verlauf durch eine verlängerte Magen-Darm-Atonie nach der Relaparotomie kompliziert (Tabelle VI).

Tabelle VI.

Pat.	Komplikationen
1	Myocardinsuffizienz, beginnendes Lungenödem
2	Peritonitis, Bronchopneumonie, <u>Exitus</u>
3	Miktionsbeschwerden, Restharn
4	Keine
5	Keine
6	Keine
7	Bauchdeckenabszeß in der Laparotomienarbe
8	Niereninsuffizienz, Anurie, <u>Exitus</u>
9	Niereninsuffizienz
10	Bronchitis
11	Diffuse, eitrige Peritonitis, <u>Exitus</u>
12	Prolongierte Magen-Darm-Atonie
13	Wundserom
14	Parotitis
15	Keine
16	Bauchdeckenabszeß in der Laparotomienarbe
17	Niereninsuffizienz, Myocardinsuffizienz

Von 17 Patienten starben 3 (18 %). Die Ursache war bei 2 Patienten eine Peritonitis, bei 1 ein Versagen der Nierenfunktion. Insgesamt kam es bei 77 % der Patienten nach der Relaparotomie zu Komplikationen.

13 dieser 17 Patienten waren Männer (77 %), 4 Frauen (23 %). Das Durchschnittsalter der Männer betrug 58 Jahre, das der Frauen 53 (zusammen: 57 Jahre).

2) 2/3 Resektion des Magens

Die Zahl der 2/3 Resektion des Magens betrug in dem Zeitraum von 11 Jahren 786. Im postoperativen Verlauf zeigten 12 Patienten einen postoperativen Frühileus (1,5 %).

Die Tabelle VII zeigt die Indikation zur Operation, sowie die chirurgische Therapie derer, die später einen Frühileus entwickelten.

Tabelle VII .

Pat.	Indikation zur Operation	Chirurgische Therapie
1	Ulcus duodeni, Pylorusstenose	B II,retroc, G.E.
2	Ulcus duodeni, Ulcustumor von Pylorus bis papilla Vateri	Partielle Ausschaltung B II,retroc, G.E.
3	Ulcus pepticum	Nachresekt.retroc.G.E.
4	Magenca.m.Metastasen an kl.Kurvatur	B II,retroc. G.E.
5	Pylorusstenose dch.Narbenzug	B II,retrocol.G.E.
6	Antrumca.m.Netz verwachsen	B II,retroc. G.E. Netzresektion
7	Ulcus duodeni	B II,retroc. G.E.
8	Antrumcarcinom	B II,retroc. G.E.
9	Antrumca.Metastasen an kl. Kurvatur	B II,vordere G.E.
10	Ulcus ventriculi	B II,retroc. G.E.
11	Blutendes Ulcus duodeni	B II,retroc. G.E.
12	Pylorusstenose,Narbenbulbus	B II,retrocol.G.E.

4 Patienten waren wegen eines Ulcus duodeni operiert worden (33 %), 4 wegen eines Magencarcinoms. 2 Patienten (16,5 %) hatten eine Pylorusstenose durch Narbenzug nach abgeheilten Ulcera. 1 Patient (8 %) hatte ein Ulcus ventriculi und 1 mal mußte der Magen wegen eines Ulcus pepticum jejuni nachreseziert werden.

Bei allen Patienten wurde der Magen nach Billroth II reseziert und mit einer Ausnahme retrocolisch anastomosiert. Die Symptomatik und den Röntgenbefund des Frühileus bei 12 Patienten nach Magenresektion zeigt die Tabelle VIII. Bei 8 Patienten (67 %) kam es postoperativ zu Erbrechen. Über Schmerzen klagten 7 Patienten (58 %). 2 mal konnten wir eine Vermehrung des aus der Magensonde abgeleiteten Sekrets beobachten (16,7 %) und 2 mal Abnahme der Harnsekretion. Bei 5 Patienten stand Singultus im Vordergrund (42 %), bei 4 Meteorismus (33 %). 2 mal kam es postoperativ zu einem raschen Anstieg der Pulsfrequenz (16,7 %). Auskultatorisch waren bei 1 Patienten (8,3 %) keine Darmgeräusche mehr zu hören, bei einem anderen deutliche Stenosegeräusche. Bei 1 Patienten bestand deutliche Abwehrspannung.

Tabelle VIII.

Pat.	Symptomatik	Röntgenbefund
1	Schmerzen, Singultus, Zunahme des durch Magensonde abgeleiteten Sekrets, Pulsfrequenzzunahme	Vermehrter Luftgehalt
2	Übelkeit, Abnahme der Harnsekretion	Keine Entleerung d. Kontrastmittels a.M.
3	Erbrechen, Singultus, Temp.-Anstieg	Keine Entleerung
4	Meteorismus, Erbrechen, Singultus, Pulsfrequenzzunahme	Vermehrter Luftgehalt
5	Meteorismus, Singultus, Schmerzen, Abwehrspannung, keine Darmgeräusche	Vermehrter Luftgehalt
6	Kolikartige Schmerzen, Erbrechen	Keine Entleerung
7	Meteorismus, Schmerzen, Zunahme des aus Magensonde abgeleiteten Sekrets	Spiegelbildung
8	Schmerzen, Erbrechen	Vermehrter Luftgehalt
9	Kolikartige Schmerzen, Erbrechen, Spannungsgefühl	Keine Entleerung
10	Erbrechen, Schmerzen, Singultus	o.B.
11	Erbrechen, Abnahme d. Harnsekretion	Keine Entleerung
12	Meteorismus, Erbrechen, Stenosegeräusche	Spiegelbildung

Auf den Röntgenbildern konnte bei 5 Patienten eine nur verzögerte oder keine Entleerung des Kontrastmittels aus dem Magen beobachtet werden (42 %). Auf 4 Aufnahmen zeigte sich lediglich vermehrter Luftgehalt des Dünndarmes (33 %). Nur 2 mal wurde Spiegelbildung beobachtet (16,7 %). Bei 1 Patienten war das Röntgenbild ohne pathologischen Befund (8,3 %).

Die Ursachen des Frühileus, die bei der Relaparotomie gefunden wurden, sind in Tabelle IX dargestellt.

Tabelle IX.

Pat.	Befund bei der Relaparotomie	Tag d. Relap. post.Op.
1	Völlige Abknickung der zuführenden Jejunalschlinge	1
2	Verwachsung des Magens mit Colon transversum, Subnep.Abszeß, Briede unterh.d.Anastomose	11
3	Abszeß oberh.d.Colon trans., entzündliche Infiltration des Mesocolonschlitzes mit Verlegung des Darmlumens	10
4	Anastomosensuffizienz, fibrinös-eitrige Peritonitis	6
5	Peritonitis im Stumpfbereich u. Netznekrose	7
6	Abführende Jejunalschlinge im Mesocolonschlitz eingeklemmt	20
7	2/3 des Dünndarmes durch Lücke im großen Netz gerutscht	4
8	Jejunalschlinge an der vorderen Bauchwand adhärent u. abgknickt	15
9	Volvolus im Bereich der Anastomose	18
10	Strang zwischen abführender Dünndarmschlinge u. Wurzel des Mesokolons	21
11	50 cm des oberen Jejunums durch eine Lücke ins Netz gerutscht	20
12	2 strangförmige Verwachsungen in Appendixnähe zwischen Ileum und vorderer Bauchwand	6

Die Ursache war bei 3 Patienten (25 %) die Einklemmung der abführenden Jejunalschlinge in den Mesocolonschlitz. 2 mal waren Teile des Dünndarmes mit der ventralen Bauchwand so verwachsen, daß es zu Verschlüßerscheinungen kam (16,7 %). Ein Volvulus im Bereich der Anastomose, völlige Abknickung der zuführenden Jejunalschlinge, Einklemmung des Dünndarmes in eine Lücke im großen Netz und 2 mal Verlegung des Darm-lumens durch einen Strang waren die übrigen Ursachen. Einen paralytischen Ileus hatten 2 Patienten (16,7 %). Er war in beiden Fällen durch eine Peritonitis bedingt, die in einem Fall Folge einer Anastomoseninsuffizienz war. Die Komplikationen nach der Relaparotomie sind in der Tabelle X dargestellt.

Tabelle X.

Pat.	Komplikationen
1	Keine
2	Lungenödem, Bronchopneumonie, <u>Exitus</u>
3	Gystitis, Wundserom
4	Nahtdehissens, Nekrose des Pankreasschwanzes, Peritonitis, <u>Exitus</u>
5	Herz- und Kreislaufinsuffizienz, <u>Exitus</u>
6	Keine
7	Bronchopneumonie
8	Serom in der Laparotomiewunde
9	Keine
10	Wundheilungsstörungen
11	Herz- und Kreislaufversagen bei paralyt.Ileus, <u>Exitus</u>
12	Keine

4 Patienten hatten nach der Relaparotomie einen komplikationslosen Verlauf (33 %), 3 mal kam es zu leichten Wundheilungsstörungen (25 %), 2 mal zu Bronchopneumonie (16,7%). Bei 1 Patienten (8,3 %) kam es zur Peritonitis durch Nahtinsuffizienz, bei einem anderen setzte die Motilität des Darmes nicht mehr ein nach der Relaparotomie. Der Krankenhausaufenthalt war bei 1 Patienten durch Herz- und Kreislaufinsuffizienz verlängert.

Insgesamt kam es bei 67 % der Patienten nach der Relaparotomie zu Komplikationen.

Von diesen 12 Patienten starben 4 (30 %). Die Ursachen waren bei einem Herz- und Kreislaufversagen, bei einem weiteren eine Paralyse des Darmes. Der 3. Patient starb postoperativ an einer Bronchopneumonie, der 4. an den Folgen der Peritonitis bei Nahtinsuffizienz.

3) Appendektomien

Die Zahl der Appendektomien betrug in dem Zeitraum von 11 Jahren 3793. Bei 275 Patienten war der Wurmfortsatz perforiert (7,3 %). Nach der Entfernung des Appendix kam es bei 9 Patienten zu einem postoperativen Frühileus (0,23%). Bei diesen 9 Patienten war zum Zeitpunkt der Operation 5 mal der Wurmfortsatz perforiert (55 %). (Tabelle XI). Nach der Operation einer perforierten Appendix liegt die Wahrscheinlichkeit für einen postoperativen Frühileus 8 mal höher. (1,82 % gegenüber 0,23 %).

Tabelle XI.

Pat.	Indikation zur Operation	Chirurgische Therapie
1	Appendicitis perforata	Appendektomie, sec.N.
2	Appendicitis gangränosa	Appendektomie
3	Appendicitis perforata	Appendektomie, sec.N.
4	Appendicitis perforata	Appendektomie, sec.N.
5	Appendicitis perforata, entzündlicher Adnextumor rechts	Appendektomie, sec.N.
6	Appendicitis acuta	Appendektomie
7	Appendicitis acuta, perityphlit. Abszeß	Appendektomie, sec.N.
8	Appendicitisverdacht bei Peritonealcarcinose	Appendektomie
9	Appendicitis perforata	Appendektomie, sec.N.

5 Patienten wurden wegen einer Appendicitis perforata (55 %) operiert, 1 mal vergesellschaftet mit einem entzündlichen Adnextumor. 2 mal handelte es sich um eine Entzündung des Wurmfortsatzes ohne weitere Komplikationen (22 %). Bei einem Patienten (11 %) hatte sich um den entzündeten Wurmfortsatz ein perityphlitischer Abszeß entwickelt. Die Ursache der abdominellen Beschwerden war bei einem weiteren Patienten nicht eine entzündete Appendix, sondern es fand sich bei der Operation eine Peritonealcarcinose bei intaktem Wurmfortsatz, der abgetragen wurde. Die Therapie bestand, mit Ausnahme von 2 Patienten, bei allen in Drainage der Bauchhöhle nach Entfernung des Wurmfortsatzes.

Die im Vordergrund stehende Symptomatik des Frühileus und der Röntgenbefund sind in Tabelle XII zusammengefaßt.

Tabelle XII.

Pat.	Symptomatik	Röntgenbefund
1	Meteorismus, Erbrechen, keine Darmgeräusche	Spiegelbildung
2	Erbrechen, Singultus	Vermehrter Luftgehalt
3	Meteorismus, Schmerzen, vermehrte Darmgeräusche, Verdauungsstörungen	Spiegelbildung
4	Meteorismus, Erbrechen, keine Darmgeräusche, Abwehrspannung	Spiegelbildung
5	Erbrechen, Schmerzen im Abdomen	Spiegelbildung
6	Meteorismus, Erbrechen, keine Darmgeräusche, Verdauungsstörungen	Spiegelbildung
7	Schmerzen, Temp. Anstieg, Pulsfrequenzzunahme, metall. kling. Darmgeräusche	Spiegelbildung
8	Erbrechen, keine Darmgeräusche	Vereinzelt Spiegel
9	Meteorismus, Singultus, Pulsfrequenzzunahme	Spiegelbildung

5 Patienten zeigten deutlichen Meteorismus (55 %). Bei 6 kam es zu Erbrechen (66 %). 4 mal standen starke Schmerzen im Abdomen im Vordergrund (44 %). Bei 4 Patienten waren bei der Auskultation keine Darmgeräusche hörbar, bei 2 bestand Singultus (22 %). Vermehrte und deutlich klingende Darmgeräusche waren nur bei 2 Patienten zu vernehmen (22 %). 2 mal kam es zu einem raschen Pulsfrequenzanstieg. Abwehrspannung wurde nur bei einem Patienten beobachtet. Bei 2 weiteren Patienten war die Verdauung vor der Relaparotomie gestört.

Von diesen 9 Patienten zeigten sich bei 8 (89 %) auf dem Röntgenbild Spiegelbildungen. Vermehrter Luftgehalt im Dünndarm war nur bei einem Patienten zu beobachten (11 %).

Auf der folgenden Tabelle XIII sind die Ursachen des Früh-ileus zusammengestellt.

Tabelle XIII.

Pat.	Befund bei der Relaparotomie	Tag d. Relap. post.Op.
1	Strang vor der Baunin'schen Klappe	9
2	Schlingenabszeß im Op-Gebiet mit Adnäsion u.Abknickung einer Schlinge	8
3	Adnäsion der Dünndarmschlingen untereinander und mit der ventralen Bauchwand	17
4	Komplette Abschnürung d.unteren Ileum-schlingen durch Strang vom Coecum zum Retroperitoneum	18
5	Verwachsungen der Dünndarmschlingen untereinander	15
6	Strang 20 cm vor der Baunin'schen Klappe	9
7	Partieller Platzbauch, Frische Adhäsionen, Peritonitis, Strang im Ileocoecalwinkel	6
8	Adhäsion zwischen oberem Wundbereich, Darmschlingen, Netz u.medialem Wundrand	8
9	Infiziertes Hämatom der Rectusscheide (Nahtdehiszenz)	8

Postoperativ kam es bei 4 Patienten (44 %) zu einer Abschnürung des Darmlumens durch einen Strang, der bei 3 Patienten (33 %) vor der Baunin'schen Klappe lag und 1 mal direkt im Ileocoecalwinkel. Bei diesem Patienten bestand noch zusätzlich eine Peritonitis. Bei 4 Patienten (44 %) bestanden Adnäsionen der Dünndarmschlingen untereinander, im Operationsgebiet, zum Netz, zur Laparotomienarbe und zur ventralen Bauchwand.

Bei einem Patienten war der postoperative Ileus durch ein infiziertes Hämatom der Rektusscheide verursacht (11 %).

Bei der Relaparotomie wurde das Hämatom entleert und drainiert, dennoch kam es nicht zu einer Besserung des Allgemeinzustandes des Patienten. Das Abdomen war gebläht und zeigte deutliche Abwehrspannung. Hin und wieder kam es zu Wind- und Stuhlabgang. Am 13.postoperativen Tag zeigte sich auf einer Röntgenaufnahme vermehrter Luftgehalt des Dünndarmes, jedoch keine Spiegelbildung. Die Bauchhöhle wurde daraufhin drainiert. Am 22.Tag nach der Operation machte eine Blutung aus der art.epigastrica eine erneute Revision der Bauchhöhle nötig. Aus der Magensonde konnten täglich 1-1,5 l Flüssigkeit abgesaugt werden. Die Urinausscheidung schwankte zwischen 500 und 1000 ccm. Am 32.Tag nach der Operation zeigte sich auf einer Röntgenaufnahme massive Spiegelbildung im ganzen Dünn- und Dickdarm. Bei der erneuten Eröffnung fand sich eine ausgedehnte Peritonitis. Nach diesem Eingriff zeigte sich nur eine vorübergehende Besserung. Am 39.Tag nach der Appendektomie starb der Patient an Herzinsuffizienz, ohne daß es noch einmal zu regelrechter Peristaltik gekommen wäre. Die Komplikationen der übrigen Patienten nach der Appendektomie zeigt die Tabelle XIV.

Tabelle XIV

Pat.	Komplikationen nach der Relaparotomie
1	Keine
2	Wundheilungsstörungen
3	Keine
4	Wundheilungsstörungen
5	Pneumonie, diffuse, eitrige Peritonitis, <u>Exitus</u>
6	Wundheilungsstörungen
7	Keine
8	Keine
9	1.Revision: Drainage der Bauchhöhle 2.Revision: Blutung aus der art.epigastrica 3.Revision: Peritonitis, <u>Exitus</u>

Bei 4 Patienten (44 %) war der weitere Verlauf nach der Relaparotomie komplikationslos, bei 3 kam es lediglich zu leichten Wundheilungsstörungen (33 %).

2 Patienten starben (22 %), beide an einer diffusen eitrigen Peritonitis. Ein Patient entwickelte neben einer Peritonitis eine Pneumonie, ein anderer bekam die eitrige Bauchfellentzündung nach der 3. Relaparotomie.

Insgesamt kam es bei 55 % der Fälle nach der Relaparotomie zu Komplikationen.

4) Colonresektionen

Die Zahl der Colonresektionen betrug in dem 11-jährigen Zeitraum 236, wobei es bei 5 Patienten im postoperativen Verlauf zu einem Frühileus gekommen war (2,1 %).

In der Tabelle XV ist die Indikation und die chirurgische Therapie zusammengefaßt.

Tabelle XV.

Pat.	Indikation zur Operation	Chirurgische Therapie
1	Stenosierend wachsendes Adenocarcinom 11 cm oberh. des Analrings	Abdominosacrale Kontinenzresektion mit Einzug
2	Ileocoecalcarcinom	Ileocoecalresektion
3	Circulär wachsendes Adenocarcinom	Resektion
4	Adenocarcinom in Quercolonmitte	Resektion
5	Adenocarcinom im Bereich der flexura lienalis	

Bei allen Patienten handelte es sich um maligne Neubildungen, die 2 mal (40 %) im Sigmabereich, 1 mal (20 %) im

Ileocoecalgebiet, 1 mal in Quercolonmitte und 1 mal an der flexura lienalis lokalisiert waren.

Bei 4 Patienten (80 %) wurde der Tumor lokal reseziert, bei einem eine Kontinenzresektion durchgeführt.

Die klinischen Symptome, die zur Diagnose des Frünileus führten, sind in Tabelle XVI zusammengestellt.

Tabelle XVI.

Pat.	Symptomatik	Röntgenbefund
1	Erbrechen, Meteorismus, Schmerzen, Singultus, Zunahme des durch Magen-sonde abgeleiteten Sekrets	Spiegelbildung
2	Meteorismus, Schmerzen, Singultus, Aspiration von sanguinolenter Flüssigkeit aus der Magensonde	Spiegelbildung
3	Schmerzen, Meteorismus, Zunahme d. aus d. Magensonde abgeleit. Sekrets	Spiegelbildung
4	Schmerzen, vermehrte Darmgeräusche, Abnahme der Harnsekretion	Spiegelbildung
5	Meteorismus, Schmerzen, Zunahme des dcn. Magensonde abgeleitet. Sekrets	Spiegelbildung, Luftsichel u.d. Zwerchfell

Die Symptome vor dem Auftreten des postoperativen Früh-ileus waren bei 3 Patienten die Zunahme des durch die Magen-sonde abgeleiteten Sekrets (60 %). 4 Patienten hatten Meteorismus und äußerten Schmerzen im Abdomen (80 %). Singultus trat nur bei 2 Patienten auf (40 %). In diesem Fall waren die Darmgeräusche vermehrt (20 %), in einem anderen Fall vermindert, nur 1 Patient hatte Erbrechen. Je 1 mal kam es zur Abnahme der ausgeschiedenen Harnmenge und zum Anstieg der Pulsfrequenz.

Bei 4 Patienten (80 %) war auf dem Röntgenbild Spiegelbildung zu erkennen, in einem Fall mit einer Luftsichel unter

dem Zwerchfell. Auf einer Aufnahme war nur diffruse Gasvermehrung im Abdomen festzustellen.

Die Ursacne des Frühileus zeigt die folgende Tabelle.

Tabelle XVII.

Pat.	Befund bei der Relaparotomie	Tag d. Relap. post.Op.
1	Mechanische Stenose durch Strang zwischen 2 Dünndarmschlingen	6
2	Anastomosenstenose	2
3	Ileum am Retroperitoneum und im Sigmabereich an mehreren Stellen adhären	21
4	Adhäsion zwischen Dünndarm und Resektionsstelle im Quercolon	3
5	Anastomoseninsuffizienz, Peritonitis	9

Die Ursachen für die postoperative Passagestörung waren 2 mal (40 %) Adhäsion und 1 mal (20 %) Abschnürung des Dünndarmes durch einen Strang. 1 Patient (20 %) hatte einen Verschluß durch eine Anastomosenstenose. Nantinsuffizienz mit Peritonitis war die Ursache für den paralytischen Ileus.

Die Komplikationen, die sich an die Relaparotomie anknüpften, sind in Tabelle XVIII zusammengestellt.

Tabelle XVIII.

Pat.	Komplikationen nach Relaparotomie
1	Herz- und Kreislaufversagen, <u>Exitus</u>
2	Paralytischer Ileus
3	Keine
4	Kreislaufversagen, Temperatur-Pulsanstieg, <u>Exitus</u>
5	Keine

Bei 2 Patienten (40 %) kam es nach der Relaparotomie zu keinen weiteren Komplikationen mehr. Dagegen kam es bei einem weiteren Patienten (20 %) nicht zu einer Ernolung des Darmes. Der Zustand des Patienten besserte sich erst, nachdem eine Jejunumfistel angelegt worden war. Der weitere Verlauf war komplikationslos.

Von diesen 5 Patienten starben 2 (40 %). In beiden Fällen kam es zum Herz- und Kreislaufversagen.

5) Subtotale, totale Gastrektomie und Fundektomie

Unter 198 Operationen dieser Art, die in diesem Zeitraum ausgeführt wurden, beobachteten wir bei 4 Patienten einen postoperativen Frühileus (2 %).

Die Indikation zur Operation, sowie die Art des Eingriffes sind in der Tabelle XIX zusammengestellt.

Tabelle XIX.

Pat.	Indikation zur Operation	Chirurgische Therapie
1	Funduscarcinom	Fundektomie, Pylorotomie, Vagotonie
2	Magencarcinom	Gastrektomie
3	Magencarcinom	Subtotale Resektion, retrocolische G.E.
4	Ulcus pepticum jejuni	Hohne Resektion, retrocolische G.E.

Bei 2 Patienten (50 %) mußte der Magen wegen eines Magencarcinoms reseziert werden, in einem Fall subtotal, im anderen total. Wegen eines Funduscarcinoms wurde neben der Fundektomie mit Pylorotomie noch eine Vagotomie durchgeführt.

Bei einem Ulcus pepticum jejuni, das sich im Winkel zwischen

abführender Schlinge und Magenrest befand, mußte eine hohe Resektion vorgenommen werden.

Die Symptomatik und den Röntgenbefund vor der Relaparotomie sehen wir auf der folgenden Tabelle XX.

Tabelle XX.

Pat.	Symptomatik	Röntgenbefund
1	Meteorismus, Singultus, Erbrechen, Zunahme des dcn. Magensonde abgeleitet. Sekrets	Spiegelbildung
2	Meteorismus, Erbrechen, Zunahme des dcn. Magensonde abgeleiteten Sekrets	Vermehrter Luftgehalt
3	Erbrechen, Schmerzen, Verdauungsstörungen	Vermehrter Luftgehalt
4	Schmerzen, Verdauungsstörungen	Spiegelbildung

Nach der Operation kam es bei 3 Patienten (75 %) zu Erbrechen 2 klagten über Meteorismus (50 %) und bei 2 weiteren kam es zu einer Zunahme des aus dem Magenschlauch abgeleiteten Sekrets. 2 Patienten (50 %) hatten Schmerzen, 1 Singultus. Bei 1 Patienten sistierte die Verdauung 2 Tage vor der Relaparotomie (25 %), und bei einem anderen war es nach der ersten Operation noch nicht zu einer spontanen Stuhlentleerung gekommen.

Die Ursachen des Frñhileus zeigt die Tabelle XXI.

Tabelle XXI.

Pat.	Befund bei der Relaparotomie	Tag d. Relap. post.Op.
1	Stelle der Pylorotomie stark ödematös, Netz strangförmig herangezogen	14
2	Abführende Jejunalschlinge durch eingelegten Drain komprimiert	8
3	Darmparalyse durch Gallenempyem	14
3	Peritonitis	13

Bei 2 Patienten (50 %) war der Darmverschluss durch ein mechanisches Hindernis bedingt. Bei einem war die Stelle der Pylorotomie so stark ödematös geschwollen, daß es zu Entleerungsstörungen gekommen war, bei anderen wurde die Stenose lediglich durch den eingelegten Drain hervorgerufen, der das Darmlumen komprimierte. Ein anderes Hindernis ließ sich bei der Relaparotomie nicht finden.

Bei den anderen beiden Patienten war die Ursache des Darmverschlusses ein dynamischer Ileus (50 %). Bei 1 Patienten kam es zur Paralyse des Darmes durch eine Peritonitis, beim anderen durch ein Gallenempyem.

In Tabelle XXII sind die Komplikationen nach der Relaparotomie zusammengestellt.

Tabelle XXII.

Pat.	Komplikationen nach der Relaparotomie
1	Peritonitis bei Nahtinsuffizienz, <u>Exitus</u>
2	Peritonitis bei Nahtinsuffizienz, <u>Exitus</u>
3	Peritonitis bei Nahtinsuffizienz, <u>Exitus</u>
4	Verdauungsstörungen, Herzinfarkt

Von diesen 4 Patienten hatte keiner nach der Relaparotomie einen komplikationslosen Verlauf.

Ein Patient hatte nach der Relaparotomie zunächst häufig Verdauungsstörungen, mußte aber den Krankenhausaufenthalt wegen eines kurz vor der Entlassung aufgetretenen Herzinfarktes verlängern.

Von diesen 4 Patienten starben 3 (75 %), alle an den Folgen einer Peritonitis, die sich durch Nahtinsuffizienz entwickelt hatte.

6) Dünndarmeingriffe

Unter 166 Eingriffen, die in der 11-jährigen Periode durchgeführt wurden, hatten 4 Patienten einen postoperativen Frühileus (2,4 %).

Diagnose und Art des Eingriffes zeigt die Tabelle XXIII.

Tabelle XXIII.

Pat.	Indikation zur Operation	Chirurgische Therapie
1	Inkarzerierte Leistenhernie	Herniotomie
2	Congenitale Jejunalatresie	Resektion, Anastomose
3	Bridenileus nach 2/3 Resektion des Magens vor 8 Monaten (Spätileus)	Durchtrennung der Bride
4	Entzündlicher Tumor mit Fistel zwischen Ileum und Sigma	Lösung der Verwachs. zwischen Tumor u. Dünndarm, Resektion, Anastomose

Bei 3 Patienten wurde wegen eines Ileus operiert (75 %). Verursacht wurde er 1 mal durch Einklemmung von Dünndarmteilen in den Leistenkanal, 1 mal war der Ileus angeboren und beim dritten Patienten hatte sich nach einer 8 Monate zurückliegenden Operation ein Bridenileus entwickelt. Beim vierten Patienten bestand eine Fistel zwischen Ileum und Sigma, die sich durch einen entzündlichen Tumor im Sigmabereich entwickelt hatte. Da Teile des Dünndarmes in den Tumor einbezogen waren, mußte ein Teil des Dünndarmes reseziert und die Enden anastomosiert werden.

Mit welchen Symptomen sich der Frühileus ankündigte, zeigt die Tabelle XXIV.

Tabelle XXIV.

Pat.	Symptomatik	Röntgenbefund
1	Meteorismus, Zunahme d. durch Magensonde abgeleit. Sekrets	Vermehrter Luftgehalt
2	Meteorismus, Schmerzen, Erbrechen	Vermehrter Luftgehalt
3	Meteorismus, Schmerzen	Spiegelbildung
4	Meteorismus, Sistieren von Winden u. Stuhl, Temp.- u. Pulsanstieg	Vermehrter Luftgehalt

4 Patienten (100 %) hatten einen ausgeprägten Meteorismus, 2 (50 %) klagten über Schmerzen. Bei einem kam es zur Zunahme des aus der Magensonde abgeleiteten Sekrets, bei einem anderen zum Sistieren von Winden und Stuhl mit Temperatur- und Pulsfrequenzanstieg. 3 Patienten zeigten auf der Röntgenaufnahme vermehrten Luftgehalt des Dünndarmes (75 %), nur einer Spiegelbildung (25 %).

Den Befund bei der Relaparotomie zeigt die Tabelle XXV.

Tabelle XXV.

Pat.	Befund bei der Relaparotomie	Tag d. Relap. post.Op.
1	Erneute Einklemmung in dehizente Bruchpforte, Perforation des Darmes	4
2	Anastomoseninsuffizienz mit Abszeß	7
3	Adhäsion von Dünndarmschlingen untereinander	16
4	Abszeß im kl. Becken, paralyt. Ileus	10

Bei 2 Patienten bestand ein mechanischer Ileus (50 %). In einem Fall waren Darmschlingen untereinander an mehreren

Stellen adhärent, im anderen Falle hatten sich Teile des Dünndarmes in die dehizente Bruchpforte eingeklemmt. Bei den übrigen 2 Patienten handelte es sich um einen paralytischen Frühileus durch Abszesse, von denen sich einer im Bereich der Anastomose durch Nahtinsuffizient entwickelt hatte.

Die Komplikationen, die sich an die Relaparotomie anschlossen, zeigt die Tabelle XXVI.

Tabelle XXVI.

Pat.	Komplikationen nach der Relaparotomie
1	Peritonitis, <u>Exitus</u>
2	Peritonitis bei Nahtinsuffizient, <u>Exitus</u>
3	Pneumonie
4	Paralytischer Ileus, <u>Exitus</u>

Kein Patient von diesen 4 war nach der Relaparotomie ohne Komplikationen. Bei einem kam es nach dem Eingriff zu einer Pneumonie, die jedoch durch Antibiotika beherrscht werden konnte. Die übrigen 3 Patienten starben (75 %). Bei 2 Patienten führte eine Peritonitis zum Tod (50 %), bei dritten war es ein paralytischer Ileus, der den Patienten unter den Zeichen des Herz- und Kreislaufversagens sterben ließ.

7) Eingriffe am Magen ohne Resektion

Nach Operationen wie Gastroenterostomie, Probepylorotomie, Übernähung und Witzellfistel, die in dem 11-jährigen Zeit-

raum 554 mal ausgeführt worden waren, beobachteten wir nur bei 1 Patienten einen postoperativen Frühileus (0,18 %). Bei diesem Patienten handelte es sich um einen überfaustgroßen inoperablen Tumor, der sich präpylorisch ausdehnte. Therapeutisch wurde lediglich eine Gastroenterostomie mit Braun'scher Anastomose angelegt.

Am 2.postoperativen Tag wurde der Patient relaparotomiert. Die Symptome des Verschlusses bestanden in Meteorismus, Erbrechen und Zunahme des durch die Magensonde abgeleiteten Sekretes. Die Röntgenaufnahme zeigte vermehrten Luftgehalt im Dünndarm. Die Relaparotomie ergab, daß der gesamte Dünndarm und das Colon ascendens livide verfärbt waren, da der ganze Dünndarm ein Konvolut von verwachsenen Schlingen bildete. Der Volvulus war 2 mal in Richtung des Uhrzeigers verdreht. Rückverlagerung des Darmes war ohne Resektion möglich. Die bei der Relaparotomie gefundenen Verwachsungen waren älteren Datums, sie stammten nicht von der kurz vorausgegangenen Operation.

Der weitere Verlauf nach der Operation war bei diesem Patienten komplikationslos.

8) Cholecystektomie

Nach 806 Cholecystektomien beobachteten wir ebenfalls nur bei einem Patienten einen postoperativen Frühileus (0,12 %). Die Gallenblase mußte wegen eines Stauungsikterus entfernt werden. Am 21.postoperativen Tag kam der Patient mit Erbrechen, Darmkoliken und Meteorismus wieder zur Aufnahme, nach-

dem er wegen komplikationslosem Verlauf bereits am 16.Tag nach der Operation entlassen werden konnte.

Eine Röntgenaufnahme zeigte deutliche Spiegelbildung. Bei der Relaparotomie fanden sich im rechten Oberbauch flächenhafte und im linken Unterbauch strangförmige Verwachsungen, die gelöst werden konnten.

Nach der Relaparotomie verzögerte sich die Entlassung lediglich durch eine geringgradige Wundheilungsstörung.

9) Eingriffe am Dünn- und Dickdarm ohne Resektion

Nach Probeparotomien mit Revision im Bereich des Dünn- und Dickdarmes, sowie nach Anlegung eines Anus praeter haben wir bei 274 durchgeführten Operationen 1 mal einen postoperativen Frühileus beobachtet.

Bei einem Patienten mit einem im Unterbauch lokalisierten Tumor, der ileusartige Erscheinungen verursacht hatte, wurde ein Anus praeter angelegt. Der Tumor füllte das kleine Becken aus und hatte das Rektum eingeschlossen. Einige Dünnarmschlingen waren am Tumor adhärent. Metastasen in der Leber waren nicht zu tasten. Zur Entleerung des Darmes wurde ein doppelläufiger Anus praeter sigmoideus angelegt.

Am 5.postoperativen Tag trat das Bild eines Darmverschlusses auf, mit Schmerzen, Meteorismus und Erbrechen.

Die Ursache des Ileus war, daß eine Schlinge am Beckenboden adhärent und abgeknickt war. Die Schlinge wurde gelöst und mit dem Colon ascendens Seit-zu-Seit anastomosiert.

Nach insgesamt 119 Operationen am Osophagus, Leber, Pankreas, Milz und sonstigen abdominellen Eingriffen haben wir keinen postoperativen Frñnileus beobachten können.

ZUSAMMENFASSUNG DER KASUISTIK

A. Symptomatik: In Tabelle XXVII ist die Symptomatologie sowohl des mechanischen als auch des paralytischen Ileus zusammengefaßt.

Tabelle XXVII.

Symptomatik	Zahl	%
Meteorismus	30	56
Erbrechen	27	50
Verdauungsstörungen	26	48
Spiegelbildung	24	45
Schmerzen	21	39
Zunahme des durch Magensonde abgel.Sekrets	19	35
Singultus	14	26
Vermehrter Luftgehalt im Abdomen	14	26
Pulsfrequenzzunahme	10	18
Abnahme der Harnsekretion	6	11
Kaliummangel	5	9

Das am häufigsten beobachtete Symptom des postoperativen Ileus war der Meteorismus, den wir bei 56 % der 54 Patienten beobachten konnten. In genau 50 % der Fälle trat Erbrechen auf. Bei 48 % der Patienten gingen dem postoperativen Ileus Verdauungsstörungen voraus. Auf der Röntgenaufnahme zeigte sich bei 45 % aller Fälle Spiegelbildung

und bei 26 % vermehrter Luftgehalt im Abdomen. Über Schmerzen klagten 39 % der Patienten bei Beginn des Frühileus. Die aus dem Magenschlauch abgeleitete Sekretmenge war bei 35 % der Patienten in der postoperativen Phase vermehrt. Singultus beobachteten wir bei 26 % und Zunahme der Pulsfrequenz bei 18 %. Abnahme der Harnsekretion mit 11 % und Kaliummangel mit 9 % waren dagegen postoperativ wenig häufig vertreten.

B. Befund bei der Relaparotomie: In Tabelle XXVIII ist die Ursache des paralytischen und mechanischen Ileus zusammengefaßt.

Bei 39 % der Patienten war der Darmverschluß durch postoperative Verwachsungen hervorgerufen worden. Einen Frühileus ohne Verwachsungen beobachteten wir bei 20,5 % der Fälle durch postoperative Inkarzeration innerhalb des Abdomens. Peritonitis war bei 13 % der Patienten die Ursache eines paralytischen Frühileus. Einen Bridenileus konnten wir post-

Tabelle XXVIII.

Befund bei der Relaparotomie	Zahl	%
Adnäsionen	21	39
Einklemmung	11	20,5
Peritonitis	7	13
Briden	6	11
Volvolus	4	7,4
Abknickung	1	1,85
Kompression durch Drain	1	1,85
Anastomosenstenose	1	1,85
Infiziertes Hämatom	1	1,85
Gallenempyem	1	1,85

operativ bei 11% zu beobachten. 4 mal war das postoperative Passagehindernis durch einen Volvolus verursacht worden (7,4 %). Je 1 mal (1,85 %) war die Abknickung der zuführenden Jejunalschlinge, eine Anastomosenstenose, Darmkompression durch Drainagerohr, ein infiziertes Hämatom der Rektus-scheide und ein Gallemempyem die Ursache für das Versagen der postoperativen Darmmotilität.

C. Komplikationen nach der Relaparotomie: In der Tabelle XXIX sind die Komplikationen, die nach der Relaparotomie auftraten, zusammengefaßt. 15 % der Patienten zeigten nach der Relaparotomie einen komplikationslosen Verlauf.

Tabelle XXIX.

Komplikationen nach der Relaparotomie	Zahl	%
Wundserum	8	14,8
Peritonitis	8	14,8
Bronchopneumonie	5	9,3
Herzinsuffizienz	5	9,3
Nahtinsuffizienz mit Peritonitis	4	7,4
Niereninsuffizienz	3	5,5
Paralytischer Ileus	3	5,5
Bauchdeckenabszeß	2	3,7
Miktionsbeschwerden	1	1,85
Prolongierte Atonie des Magen-Darm-Traktes	1	1,85
Parotitis	1	1,85
Cystitis	1	1,85
Herzinfarkt	1	1,85
Obstipation	1	1,85
Nachblutung	1	1,85
Pankreasschwanznekrose	1	1,85

Ein signifikantes Überwiegen einer Komplikation war nicht festzustellen. Gleich häufig beobachteten wir nach der Relaparotomie Serom und Peritonitis mit je 14,8 %. In gleicher Häufigkeit, mit 9,3 % kam es zur Myokardinsuffizienz und zur Bronchopneumonie. Nantinsuffizienz mit Begleitperitonitis trat bei 7,4 % auf. Niereninsuffizienz und paralytischer Ileus kamen mit 5,5 % gleich oft vor. Einen Bauchdeckenabszeß in der Laparotomiewunde war bei 3,7 % der Patienten vorgekommen. Je 1 mal mit einer Häufigkeit von 1,85 % beobachteten wir Miktionsbeschwerden, Parotitis, Cystitis, Herzinfarkt, prolongierte Atonie, chronische Obstipation, Nachblutung und Pankreasschwanznekrose im Verlauf nach der Relaparotomie.

BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE

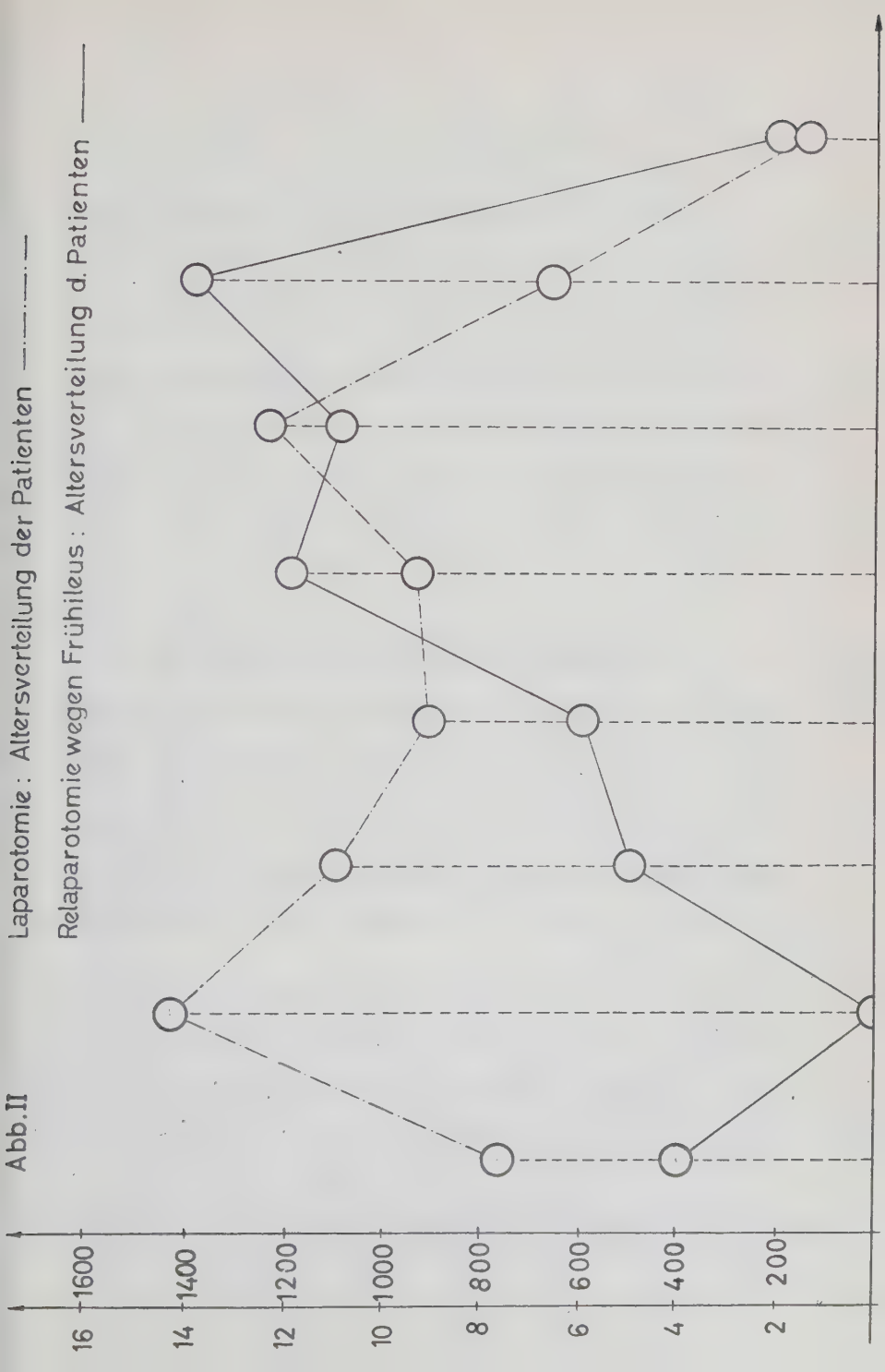
Der postoperative Darmverschluß war vor der Einführung der Antibiotika eine häufiger durch die Peritonitis bedingte Komplikation. Heute hat sich das Bild gewandelt. Die Peritonitis als auslösender Faktor einer Darmpassagestörung ist seltner geworden, dagegen ist die mechanische Passagebehinderung in den Vordergrund getreten.

Bis zu welchem Zeitpunkt nach einer Operation man von einem Frühileus sprechen kann, darüber gehen die Meinungen auseinander. Zum Teil wird als Grenze das Ende des ersten Monats nach der Operation angenommen (STUARD H.Q., GOLIGHER J.D., LBYD-DAVIES O.V., ROBERTSON C.T.), zum Teil das Ende des Krankenhausaufenthaltes (YOVANOVITCH B.Y.). Wir haben als

Abb. II

Laparotomie: Altersverteilung der Patienten ———

Relaparotomie wegen Frühileus: Altersverteilung d. Patienten ———



Grenze den 21.postoperativen Tag gewählt. Aus unserem Material entnehmen wir, daß bis zum Ende der 3.Woche akut entzündliche Vorgänge oder Veränderungen, die zum dynamischen Ileus führen können, als Folge des Eingriffes mit großer Wahrscheinlichkeit abgeschlossen sind. Die Grenze für den paralytischen Ileus liegt bei uns bei 14 Tagen nach der Operation. Im Hinblick auf den mechanischen Frühileus muß jede Grenze willkürlich sein, kann sich ja ein mechanischer Verschluß zu jedem Zeitpunkt nach einer Operation, seien es Tage, Monate oder gar Jahre danach, einstellen.

HÄUFIGKEIT DES POSTOPERATIVEN FRÜHILEUS

Unter 7373 Patienten, die in dem Zeitraum von 11 Jahren an der Chirurgischen Universitätsklinik laparotomiert wurden, zeigten 54 im postoperativen Verlauf bis zum 21.Tag nach der Operation einen Frühileus (0,73 %). 43 Patienten waren Männer (80 %), 11 Frauen (20 %). Das Alter der Patienten lag zwischen 14 Tagen und 79 Jahren, das Durchschnittsalter bei 49,6 Jahren.

Die Wahrscheinlichkeit, nach einem abdominellen Eingriff im postoperativen Verlauf einen Frühileus zu bekommen, ist in den verschiedenen Lebensaltern keineswegs gleich. Die Abb.II zeigt die Altersverteilung aller laparotomierten Patienten, sowie die Altersverteilung der wegen eines Frühileus Relaparotomierten. Obwohl im Alter von 11-20 Jahren mit Abstand die meisten Laparotomien (Appendektomien) durchgeführt wurden,

Abb. III

Prozentuale Häufigkeit der Relaparotomierten bezogen auf

die Gesamtpatientenzahl ————

Relaparotomie: Altersverteilung der Patienten ———

2,00%

1,75%

1,50%

1,25%

1,00%

0,75%

0,50%

0,25%

0-10

11-20

21-30

31-40

41-50

51-60

61-70

71-80

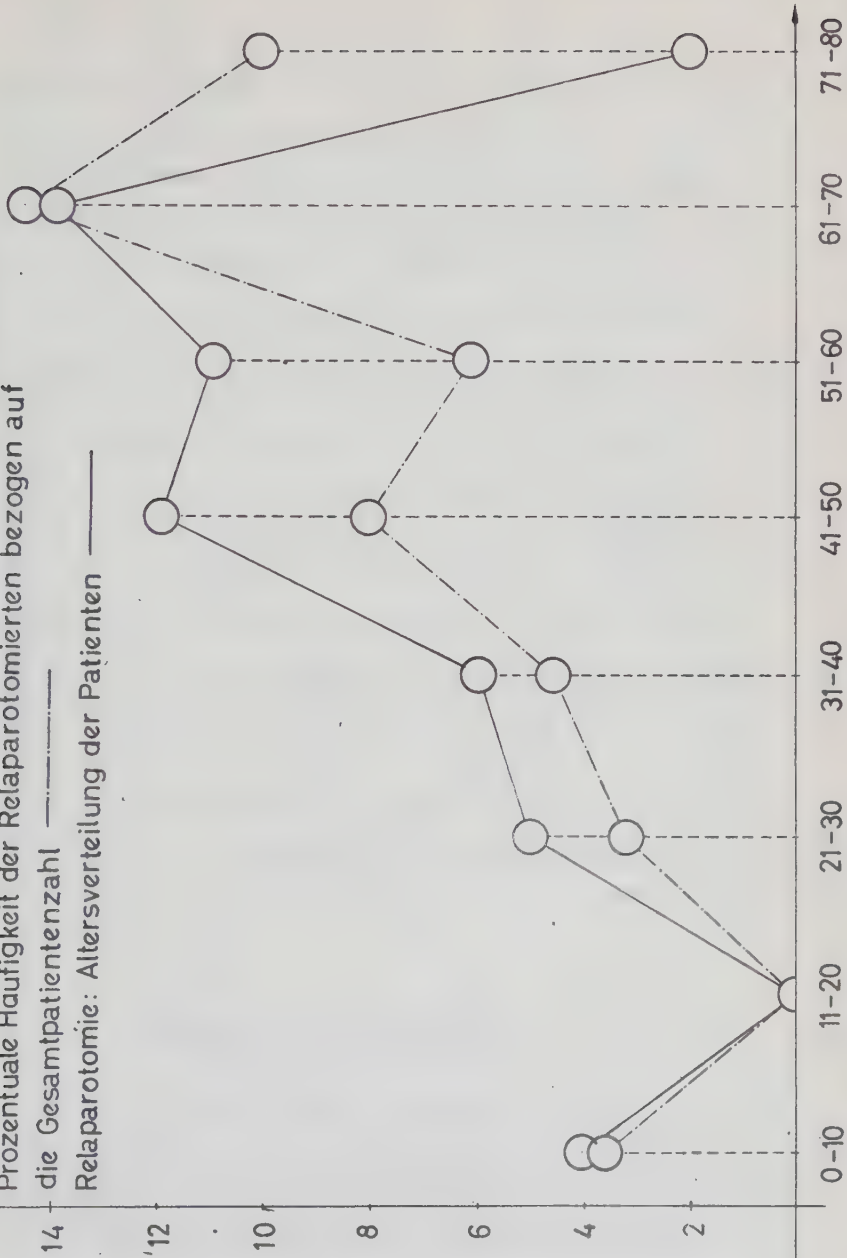
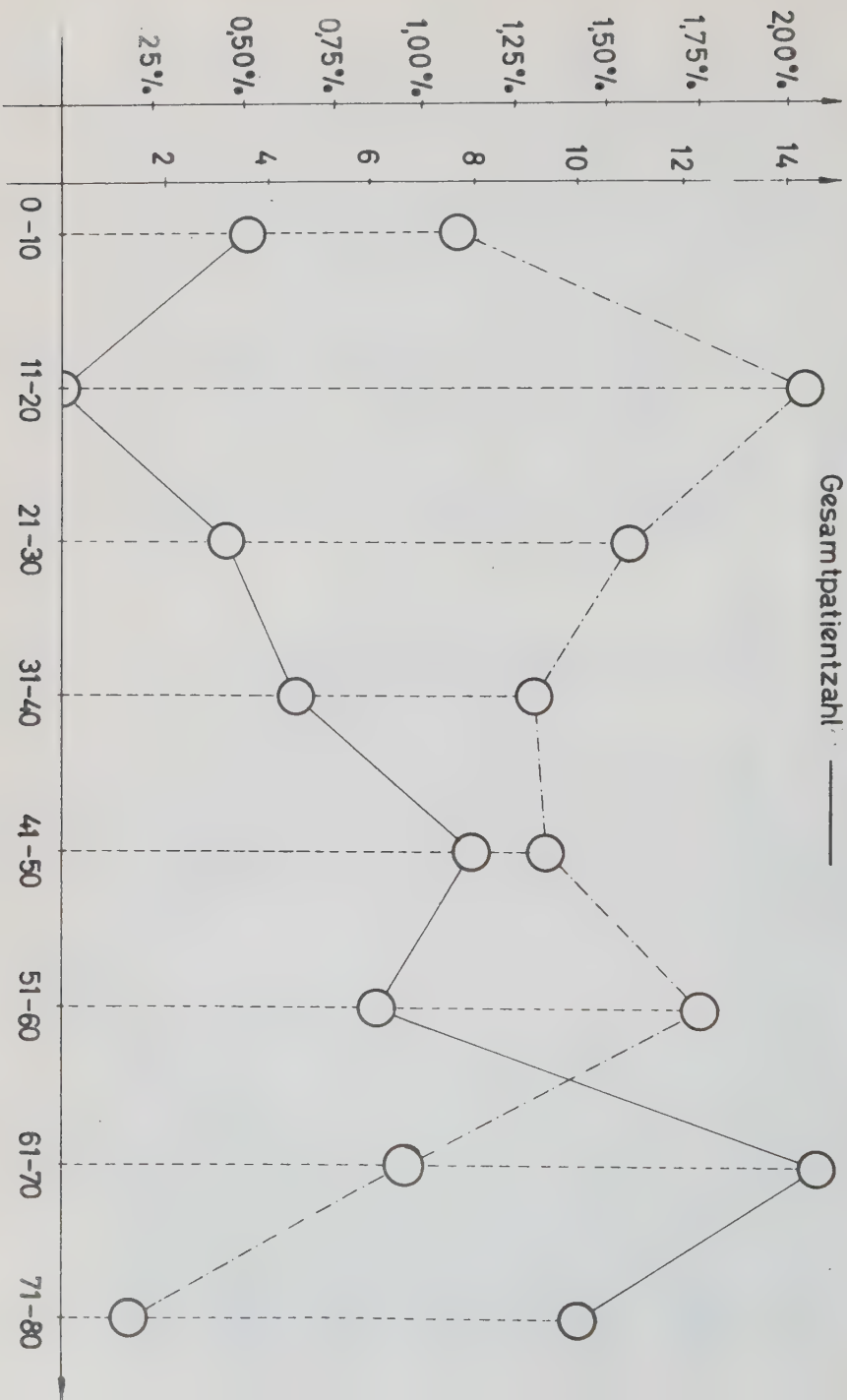


Abb IV

Laparotomie : Altersverteilung der Gesamtpatientenzahl -----
 Prozentuale Häufigkeit aller relaparotomierten Patienten bezogen auf

Gesamtpatientenzahl ————



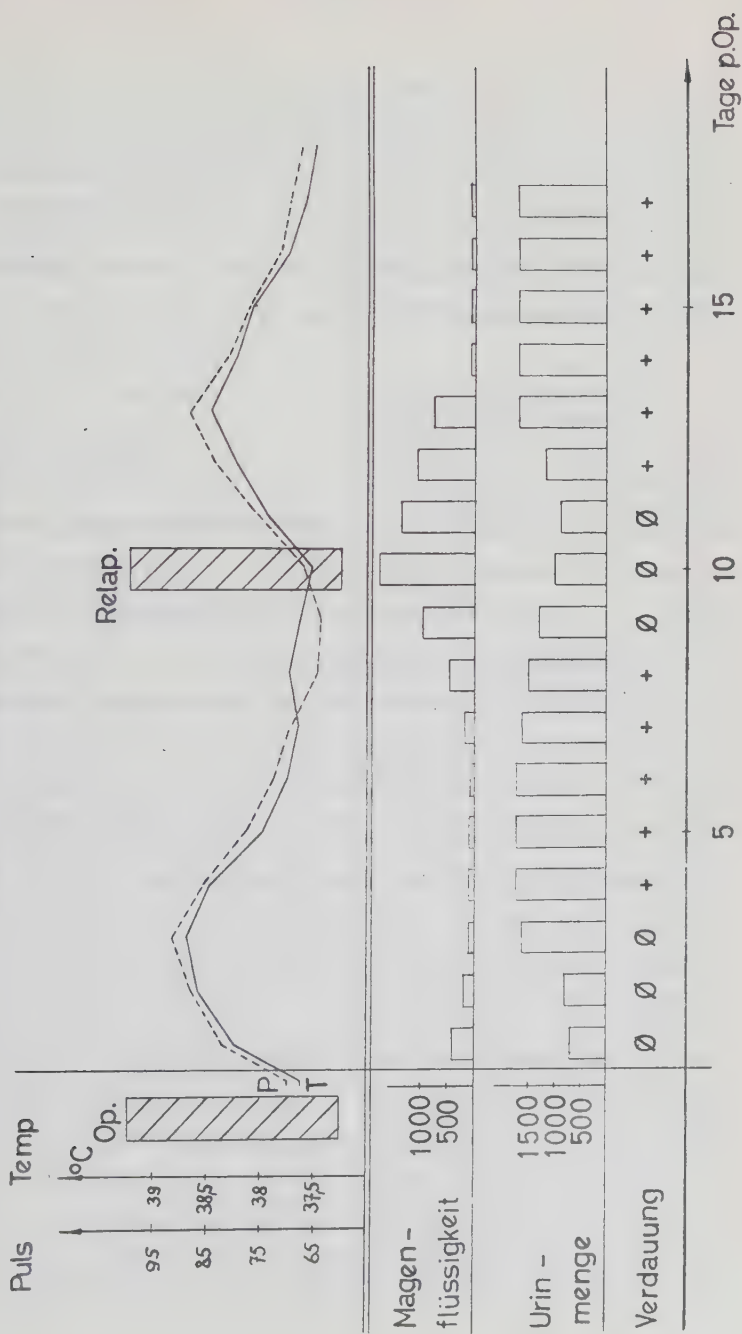
landen wir in diesem Jahrzehnt keinen Patienten mit einem Frühileus. In den folgenden Jahren stieg aber die Häufigkeit des Frühileus kontinuierlich an. Auf Abb.III sehen wir noch deutlicher, daß fast konstant mit zunehmendem Alter die Gefahr, postoperativ an einem Frühileus zu erkranken, zunimmt. Die obere Linie zeigt die absolute Anzahl der in den einzelnen Jahrzehnten Relaparotomierten, die untere die prozentuale Häufigkeit des Frühileus, bezogen auf die Gesamtpatientenzahl in diesen Altersgruppen. Bei Patienten über 70 Jahren nimmt die Gefahr, einen postoperativen Frühileus zu bekommen, noch wesentlich zu. Erkrankten in dem Jahrzehnt von 21-30 0,45 % aller laparotomierten Patienten postoperativ an einem Frühileus, so war die Häufigkeit bei Patienten über 70 Jahren über 3 mal so groß (1,42 %). Ein ganz ähnliches Ergebnis zeigt Abb.IV, in der auf der oberen Linie die absolute Zahl aller Relaparotomierten und auf der unteren die prozentuale Häufigkeit des Ileus eingezeichnet ist. Während in den Jahrzehnten über 60 die Anzahl der Operationen steil abnahm, stieg die Häufigkeitsrate des Frühileus an.

DIAGNOSE DES FRÜHILEUS

Zunächst soll ganz kurz der physiologische Ablauf der Aktivität des Magen-Darm-Traktes nach abdominalen Eingriffen beschrieben werden. Als Ausdruck einer funktionellen Dysregulation, hervorgerufen durch die Stoffwechselbelastung der Narkose, durch Gewebszerstörung, Blutverlust und Kälteeinwirkung,

kommt es zur postoperativen Darmatonie, die als überschießende Notfallsfunktion die normale Reaktion auf die Streßbelastung ist und das vegetative Gleichgewicht im Sinne eines gesteigerten Sympatikustonus verschiebt (REIFFERSCHIED 1962). Diese Paralyse des Darmes, auch primärer Frühileus genannt, kann bei komplikationslosem Verlauf bis zum 3. postoperativen Tag anhalten. SCHULTE, der den Wiederbeginn der Darmtätigkeit nach verschiedenen Eingriffen am Magen-Darm-Trakt untersuchte, kam zu folgenden Mittelwerten: Beginn der Darmgeräusche nach 33,1 Stunden, Abgang von Winden nach 41,7 Stunden und die erste Stuhlentleerung nach 57 Stunden. Kommt es aber bis spätestens nach 3 Tagen noch nicht zu einem Wiederbeginn der Peristaltik, so spricht man vom sekundären Frühileus. Als Ursache kommen die verschiedensten Gründe in Frage. Einmal entzündliche Vorgänge, zum anderen mechanische Unwegsamkeit oder ein Nichterholen des Darmes aus seiner primären Atonie. Während der Zeit der primären Atonie zeigt der Patient einen etwas aufgetriebenen Leib, er ist aber im Gegensatz zum Meteorismus beim Ileus weich und gut eindrückbar. Aus der bei der Operation eingeführten Magensonde lassen sich regelmäßig größere Mengen von Flüssigkeitsaspirieren. Die Diurese nimmt ab. Auf dem Röntgenbild zeigt sich eine über das ganze Abdomen verteilte, diffuse Gasvermehrung, aber es können auch angedeutete Spiegelbildungen beobachtet werden. Das Bild normalisiert sich bis zum 3. postoperativen Tag. Meteorismus und Gasvermehrung gehen zurück, die Sekretion von Flüssigkeit aus dem Magen versiegt bis auf wenige ccm und die Niere scheidet wieder voll aus. Ebenso

Abb.V. Mechanischer Frühileus



kehren Puls und Temperatur zur Norm zurück. Alle über dieses Maß hinausgehenden Symptome sprechen für den Beginn eines Frühileus, der meistens die Folge einer mechanischen Verlegung des Darmes, seltener entzündlicher Vorgänge ist. Rein klinisch ist eine scharfe Trennung zwischen paralytischem und mechanischem Frühileus nicht immer möglich.

A. Der mechanische Frühileus

Die Diagnose des postoperativen Frühileus ist um so schwieriger und die Symptome um so uncharakteristischer, je früher sich der Verschuß manifestiert, da man allzu leicht geneigt ist, etwaige neu auftretende Symptome noch als Folge der physiologischen Atonie anzusprechen.

Kommt es zu einem Verschuß in der ersten Woche nach der Operation durch ein mechanisches Hindernis, so beobachtet man, daß die durch die Magensonde abgeleitete Flüssigkeitsmenge in den ersten Tagen nach der Operation zunächst etwas abnimmt (Abb.V), dann aber wieder ansteigt und unter Umständen einen höheren Grad erreicht als unmittelbar nach der Operation. Gleichzeitig nimmt die Diurese, die zunächst angestiegen war, ab, manchmal bis zur Oligurie. Die Zunahme der aus dem Magen gewonnenen Flüssigkeitsmenge beobachteten wir in der ersten Woche bei 33 % und die Abnahme der Harnsekretion bei 19 % der Fälle (Tabelle XXX).

Tabelle XXX.

Zeit nach der Operation	I.Woche	II.Woche	III.Woche
Meteorismus	12 = 57%	3 = 27%	5 = 38%
Erbrechen	10 = 48%	8 = 72%	5 = 38%
Schmerzen	10 = 48%	1 = 12%	7 = 54%
Singultus	8 = 38%	4 = 36%	
Zunahme des aus Magensonde abgeleiteten Sekrets	7 = 33%	4 = 36%	6 = 36%
Abnahme der Harnsekretion	4 = 19%	1 = 9 %	1 = 7,5%
Spiegelbildung	8 = 38%	6 = 54%	9 = 69%
Pulsfrequenzzunahme	5 = 24%	1 = 9%	1 = 7,5%
Vermehrter Luftgehalt	9 = 43%	4 = 36%	2 = 15%
Verdauungsstörungen	4 = 19%	9 = 82%	10 = 77%
Abwehrspannung			1 = 7,5%
Keine Entleerung d. Kontrast- mittels aus dem Magen	1 = 4,8%	2 = 18%	2 = 15%
Kaliummangel	2 = 9%	2 = 18%	3 = 13%
Gesamtzahl	21	11	13

Zu Stuhlgang ist es oft noch gar nicht gekommen. Bei der klinischen Untersuchung erkennt man meistens die Zunahme des Meteorismus (57 %). Die Patienten klagen häufig über Schmerzen (48 %), die meist in den Oberbauch lokalisiert werden. Die beim mechanischen Ileus typischen Stenosegeräusche und Darmstereifungen werden beim postoperativen Frühileus selten beobachtet, da die Darmmotilität noch nicht in dem erforderlichen Umfang möglich ist.

Röntgenaufnahmen in der frühen postoperativen Phase sind schwer zu diagnostizieren. Für einen mechanischen Verschuß sprechen in erster Linie Spiegelbildung (38 % in der ersten Woche), oder geblähte Dünndarmschlingen mit

Gasfreiheit im Dickdarm (43 %), wie es beim Obturations-ileus meistens beobachtet werden kann. Ein Strangulations-ileus mit stehenden Schlingen, wie er beim Spätileus nach Operationen, die längere Zeit zurückliegen, bisweilen beobachtet wird, kommt in der frühen postoperativen Phase fast nie vor (NEVILLE DAVIES).

Hochgradiger Pulsfrequenzanstieg (in unserem Material 24 %) und Singultus (38 %) sind für den mechanischen Ileus nicht typisch.

Tritt der mechanische Frühileus in der zweiten oder dritten Woche nach dem Eingriff auf, so verläuft die Symptomatik in einigen Punkten anders.

Nachdem die postoperative Atonie abgeklungen ist, hat der Patient ganz normale Stuhlentleerung. Der Beginn der Verschlusssymptome ist dann meist akut. Die ersten Beschwerden sind meistens Spannungsgefühl oder Schmerzen im Abdomen, die von Übelkeit und Erbrechen begleitet werden. Da die Magensonde zu diesem Zeitpunkt bereits entfernt ist, kommt es hier häufig zu heftigem Erbrechen (72 % in der II. Woche).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß von den 43 Patienten mit mechanischem Frühileus innerhalb von 21 Tagen nach der Operation 21 (47 %) Patienten die klassische Symptomatik wie Meteorismus, Erbrechen, Schmerzen und Spiegelbildung aufwiesen. Bei den anderen kam es nur zögernd zum Vollbild des Frühileus. Bei 23 (53 %) gingen dem Ereignis Verdauungsstörungen der Art voraus, daß die Stuhlentleerung nicht spontan einsetzte oder wieder sistierte. 15 Patienten (35 %) zeigten auf der Übersichtsaufnahme vermehrten Luftgehalt im Dünndarm, da-

von 43 % in der I. Woche, 36 % in der II. und 15% in der III. 5 mal (11,5 %) war auf dem Röntgenbild keine oder nur eine verzögerte Entleerung des Kontrastmittels aus dem Magen beobachtet worden (alle nach 2/3-Resektionen des Magens). Bei 6 Patienten (14 %) kam es zum Pulsfrequenzanstieg und bei einem zur Abwehrspannung.

B. Der paralytische Frühileus

BERNIG und LINDENSCHMIDT haben die klinische Symptomatologie des paralytischen Ileus von der primären zur sekundären Paralyse in 4 Stadien eingeteilt.

Im I. Stadium verspürt der Patient ein Unbehagen und Völlegefühl im Leib ohne Schmerzen. Nur selten wird Übelkeit und Aufstoßen beobachtet. Dieses Stadium dauert bis 6 Stunden nach der Operation an.

Im II. Stadium, von der 6.-12. Stunde, steigert sich das Völlegefühl und Unbehagen. Der Leib ist aufgetrieben und bei der Auskultation sind nur spärliche Darmgeräusche zu hören. Über dem ganzen Leib besteht Klopfschall.

Im III. Stadium, von der 12.-24. Stunde, hat der Meteorismus noch weiter zugenommen. Der Patient wird unruhig, Stuhl und Winde sistieren. Durch das Hochdrängen des Zwerchfells kommt es zu Beschwerden der noch vorher freien Atmung. Singultus tritt auf. Auf der Röntgenaufnahme zeigt sich vermehrte Luftansammlung im Dünndarm, eventuell auch im Dickdarm, als Ausdruck des mangelhaften Gastransportes.

Im IV. Stadium sind die Symptome voll ausgeprägt (24.-48. Stun-

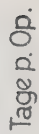
ue). Im Leib Todesstille, eventuell Erbrechen. Der Patient ist apathisch, Puls und Temperatur steigen ebenso wie die Leucozytenwerte an. Im Urin läßt sich Indikan nachweisen. Gleichzeitig kommt es zu einer vermehrten Sekretion von Flüssigkeit ins Darmlumen, die in Verbindung mit der angesammelten Luft zu Spiegelbildung auf dem Röntgenbild führt. Röntgenologisch ist zu diesem Zeitpunkt die Abgrenzung zum mechanischen Ileus besonders schwierig. Eigentliche Schmerzsensationen im Gegensatz zu diesem fehlen.

Tabelle XXXI

Meteorismus	8 = 89 %
Erbrechen	3 = 33 %
Schmerzen	3 = 33 %
Zunahme des aus Magensonde abgeleiteten Sekrets	2 = 22 %
Singultus	4 = 45 %
Spiegelbildung	3 = 33 %
Pulsfrequenzzunahme	4 = 45 %
Vermehrter Luftgehalt im Darm	6 = 67 %
Verdauungsstörungen	3 = 33 %
Abwehrspannung	1 = 11 %
Gesamtzahl	9

Tritt der paralytische Ileus erst dann auf, wenn die postoperative Atonie schon einige Zeit abgeklungen ist, so beginnen die Symptome meist nicht so akut wie beim mechanischen Ileus. Verursacht wird er in fast allen Fällen durch eine Abszedierung oder durch eine Peritonitis. Die ersten Symptome zeigten sich auch hier in einer gewissen Unruhe des Patienten, die von zunehmendem Meteorismus begleitet wird. Er war

Paralytischer Frühleus



mit 89 % das häufigste Symptom des dynamischen Ileus unseres Materials. Bei fast der Hälfte der Patienten (45 %) zeigte sich bei Beginn des Ileus ein steiler Anstieg der Pulsfrequenz, gefolgt von Temperaturanstieg (Abb.VI). Die Leukozytenwerte bewegen sich anfänglich nur um 10-12 000, steigen dann aber sehr rasch auf Werte bis 20 000 an.

45 % der Patienten zeigten Singultus, 33 % hatten vor Beginn des Ileus Verdauungsstörungen.

Auf der Röntgenaufnahme zeigte sich bei 67 % der Patienten ein vermehrter Luftgehalt im Dünn- und zum Teil auch im Dickdarm. Bei 33 % sprach das Röntgenbild mit Spiegelbildung jedoch für einen mechanischen Ileus.

Zusammenfassend sprechen folgende klinische Symptome für einen postoperativen Frühileus:

- 1) Schmerzen, vorwiegend im Oberbauch
- 2) Erbrechen oder Zunahme des durch Magensonde abgeleiteten Sekrets
- 3) Meteorismus
- 4) Tachycardie.

URSACHE DES POSTOPERATIVEN FRÜHILEUS

A. Mechanischer Frühileus

Ebenso, wie die Symptomatik des Frühileus in den ersten Wochen nach der Operation verschieden verläuft, so ist auch die Ätiologie zum Teil vom Zeitpunkt des Ileusbeginns abhängig. Die bei der Relaparotomie angetroffenen Verhältnisse, die zu einem mechanischen Verschuß führten, sind in

der Tabelle XXXII zusammengestellt.

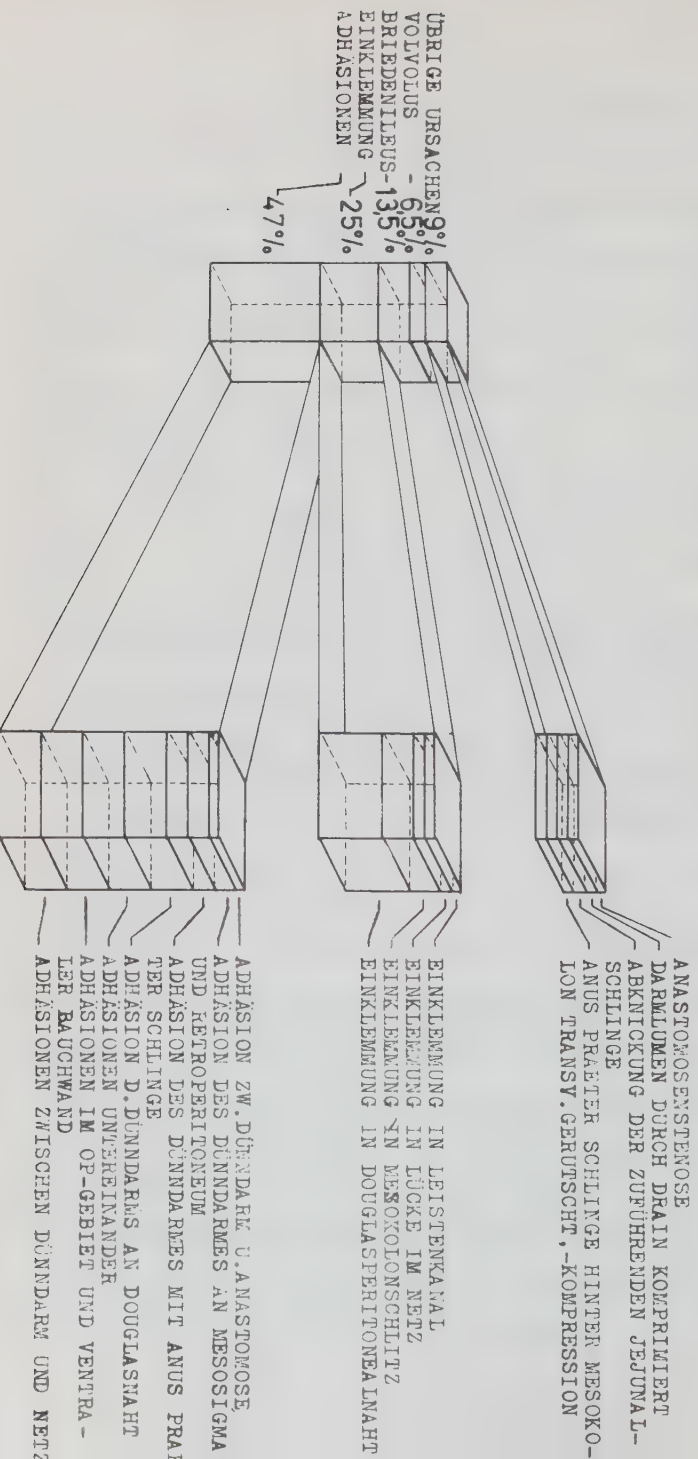
Tabelle XXXII.

Zeit	I.Woche	II.Woche	III.Woche
Adhäsionen	8 = 32 %	6 = 37 %	7 = 54 %
Einklemmung	8 = 32 %	1 = 6 %	2 = 15 %
Abknickung	1 = 4 %		
Volvolus	2 = 8 %	1 = 6 %	1 = 7,5%
Strang	1 = 4 %	2 = 12 %	3 = 23 %
Stenose	1 = 4 %		
Kompression durch Drain		1 = 6 %	
Peritonitis	4 = 16 %	3 = 19 %	
Hämatom		1 = 6 %	
Gallenempyem		1 = 6 %	

In der ersten Woche kam es bei 32 % der Patienten zur Einklemmung des Dünndarmes, vorwiegend in die sacrale Wundhöhle bei Nahtinsuffizienz des Beckenbodens, nach abdomino-sacraler Rektumamputation, aber auch in den Mesokolonschlitz nach Magenresektionen mit anschließender hinterer G.E. Nach einer Magenresektion beobachteten wir auch einen Ileus, der dadurch hervorgerufen worden war, daß fast der ganze Dünndarm durch eine Lücke im großen Netz gerutscht war. Je weiter die Operation zurücklag, desto häufiger beobachteten wir einen durch Strang verursachten Frönileus. Waren es in der ersten Woche nur 8 % der Patienten, die einen Bridenileus hatten, so fanden wir ihn in der zweiten Woche bei 19 % und in der dritten sogar bei 30 % der Patienten (Tabelle XXXII).

Ursachen des mechanischen Frühleus

Abb. VII.



Den weitaus größten Anteil an der Ursache des Frühileus in den ersten 3 Wochen hatten die Adhäsionen. Wir beobachteten sie bei 47 % der Patienten (Abb.VII).

Bei 6 % war ein Volvolus die Ursache des Frühileus. Ausgesprochen ungewöhnlich und auch nur je 1 mal von uns beobachtet war, daß bei einem Patienten die abführende Schlinge nach einer B III Operation so stark abgeknickt war, daß es zum Ileus kam. Bei einem anderen Patienten war es das Drainagerohr, das durch Kompression des Darmlumens den Verschuß verursachte (Abb.VII).

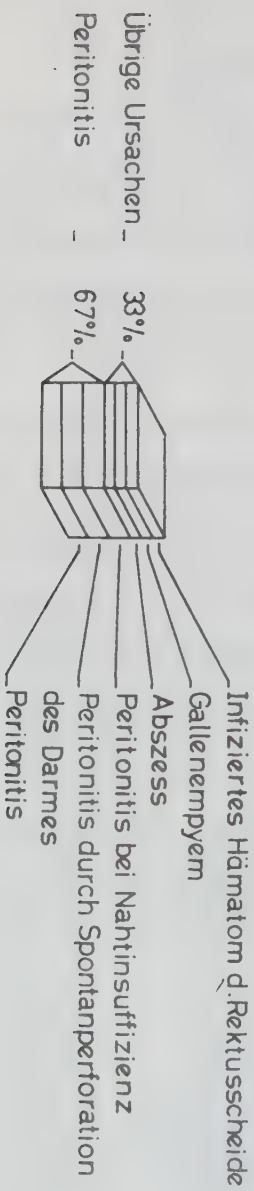
Nach HENNE muß der mechanische Frühileus aber nicht unbedingt die Folge der zuletzt durchgeführten Operation sein. Er kann auch auf frühere Eingriffe oder Vorerkrankungen mit Verwachsungsfolge zurückzuführen sein. Die Operation ist in diesem Fall nur das auslösende Moment. An das Vorliegen eines solchen Verschlusses, der im Grunde genommen ein Spätileus ist, ist besonders zu denken, wenn der Verschuß in den ersten Tagen nach der Operation eintritt. Wir beobachteten bei einem Patienten, der am 2.postoperativen Tag relaparotomiert werden mußte, Verwachsungen älteren Datums. Dem frühen Einsetzen nach sind diese Zustände in erster Linie auf Atonien verdächtig, die klinischen Symptome sprechen jedoch häufig mehr für ein mechanisches Hindernis.

B. Paralytischer Frühileus

Der postoperative paralytische Ileus war, wie die Tabelle XXXII zeigt, bei allen von uns beobachteten Fällen durch einen Entzündungsprozeß bedingt. 67 % aller Patienten hatten

Ursachen des paralytischen Fröhileus

Abb. VIII



nach der Operation eine Peritonitis bekommen, die 2 mal durch Nahtinsuffizienz und 2 mal durch Perforation des Darmes bedingt war. Abszeß, Gallenempyem und infiziertes Hämatom der Rektusscheide waren bei den übrigen Patienten die Ursache (Abb.VIII).

Eine wichtige Ursache für das Entstehen einer Peritonitis ist mangelnde Verklebekraft der Serosa. In der Mehrzahl der Fälle ist eine Nahtinsuffizienz nicht allein auf technische Mängel zurückzuführen, sondern es handelt sich dabei um eine weitgehende Erschöpfung des Eiweiß- und Elektrolytpotentials, wobei der Abfall der Albumine und der Anstieg der Globuline besonders auffallend ist. Dieses kann man besonders bei chronisch entzündlichen Leiden und Carcinomkranken, bei denen die anhaltende Hypersekretion der NNR zu einem schweren Eiweiß- und Elektrolytverlust geführt hat, beobachten. In unserem Material zeigten von 6 Patienten mit postoperativer Peritonitis 33 % eine deutliche Dysproteinämie mit Verringerung des Gesamteiweißes auf unter 6 gr/%.

THERAPIE DES POSTOPERATIVEN FRÜHILEUS

Da sich die chirurgische Therapie des postoperativen Frühileus aus der Ätiologie ergibt, ist eine gesonderte Besprechung nicht nötig. Wichtiger erscheint es, die Allgemeinbehandlung des Ileus zu besprechen.

Die postoperative Darmatonie ist wahrscheinlich auf eine Sympathikusreizung zurückzuführen, die durch ihren hemmenden

Einfluß auf die Darmmotorik zur Ansammlung von Flüssigkeit im Magen-Darm-Trakt führt. Die dadurch bedingte Überdehnung der Darmwand führt zunächst zur Stauung des venösen Abflusses, die ihrerseits eine verstärkte Sekretion zur Folge hat. Diesen circulus vitiosus gilt es, als erstes durch Absaugung der Flüssigkeit aus dem Magen und den oberen Dünndarmschlingen zu durchbrechen.

Im allgemeinen gelingt es nach der Operation, die Darmtätigkeit durch Verabreichung von Parasympatikomimetika wieder in Gang zu bringen. Hin und wieder bleibt jedoch der Erfolg aus. REIFFERSCHIED (1956) empfiehlt daher, die Peristaltik nicht nur durch Parasympatikomimetika zu erreichen zu versuchen, sondern auch den Sympatikus durch Sympatikolytika zu dämpfen. SCHULTE kam zu dem Ergebnis, daß nach Pantothensäureverabreichung die Verdauung im Durchschnitt nach der Operation um 10 Stunden früher einsetzt als ohne Bepanthen.

Auf die Bedeutung des K-Mangels haben D.EBRILL, L.NAFTALIN und R.MONTANT, H.C.PLATTNER, R.FALLER und G.MOTTIRONI u.a. hingewiesen. Nach HARTENBACH führt das Absinken des K-Spiegels unter 4,0 mEq/l zu einer Tonusminderung der glatten und quergestreiften Muskulatur (in unserem Material in 14 % der Fälle beobachtet). Charakteristisch für den auf einen K-Defizit zurückzuführenden Ileus ist der klinische Symptomenkomplex mit allgemeiner Muskelschwäche und kontinuierlichem Absinken des Blutdrucks mit beschleunigtem Puls und Abgeschlagenheit. Gewöhnlich ist der K-Mangel mit einer Hypochlorämie und Alkalose verbunden, die nur ungenügend oder überhaupt nicht auf isotonische oder hypertonische NaCl-Lös-

sungen reagiert, solange ein K-Mangel besteht (ROBERT, ELMAN BURTON, A.SCHATZ, ROBERT E.KEATING).

Die Menge des zu substituierenden K variiert sehr und richtet sich nach der im Harn und Magensaft ausgeschiedenen Menge und dem K-Serumspiegel.

Nach retrokolischer Anastomosierung nach Magenresektionen beobachtet man hin und wieder eine Einklemmung des Darmes durch den infolge Eiweißmangel und Gewebsreizung ödematös geschwellenen Mesokolonschlitzz. HÖLSCHER und FROHNERT beobachteten 9 mal nach 171 B II Operationen einen postoperativen Frühileus (5,3 %), der in jedem Fall durch konservative Maßnahmen, wie Absaugung der Magenflüssigkeit, Cortisongaben gegen das Schleimhautödem, und Elektrolytsubstitution beseitigt werden konnte.

Nach MONTANT R.PLATTNER H.C. u.a. ist das K-Ion auch für die Synthese des Glykogens, dem Energielieferanten jeder Muskelkontraktion, sowie für den Aufbau bestimmter Proteine, die für das Phänomen der neuromuskulären Übertragung wichtig sind, notwendig.

Hand in Hand mit der K-Ausscheidung geht eine vermehrte NaCl-Retention einher, die innerseits zu einem verstärkten Wassergehalt der Zelle führt. Diese abnorme Menge von NaCl in der Zelle führt zur Wasserretention und bewirkt somit synergistisch bei einem eventuell bestehenden Eiweißmangel die Ödembildung (ROBERTS J.M.).

ZEITPUNKT DER RELAPAROTOMIE

Eine wichtige Frage ist, wann der postoperative Frühileus frühestens eintreten kann. REIFFERSCHIED, SAEGESSER u.a. sind der Ansicht, daß erst vom 3.postoperativen Tag an mit einem mechanischen Ileus zu rechnen ist, da bis zu diesem Zeitpunkt die postoperative Atonie die Diagnose unmöglich macht. Lediglich die Symptome einer Peritonitis mit paralytischem Ileus können früher auftreten.

Unter den 54 Patienten waren jedoch 3, die vor dem 3.postoperativen Tag wegen eines mechanischen Ileus relaparotomiert wurden.

Ein Patient wurde am 1.postoperativen Tag relaparotomiert. Wegen eines Duodenalulkus mit Pylorusstenose wurde eine Resektion des Magens nach B II durchgeführt. Die Ursache für den Frühileus war die völlige Abknickung der zuführenden Jejunalschlinge, die zum Bersten prall gespannt war.

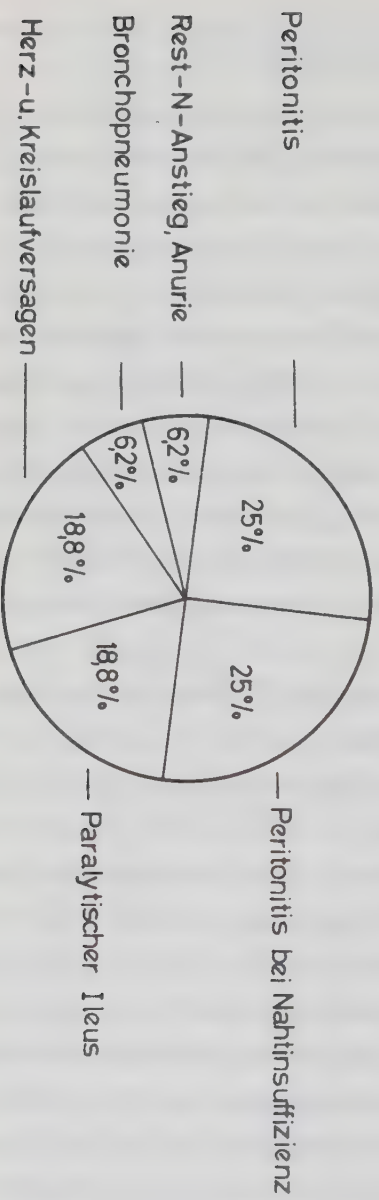
Beim 2.Patienten wurde wegen eines Ileocecaltumors eine Ileocecalresektion bis zur flexura hepatica durchgeführt. Bei der Relaparotomie am 2.postoperativen Tag zeigte sich, daß die Anastomose zwischen Jejunum und Colon keine Durchgängigkeit besaß. Beim 3.Patienten wurde wegen eines inoperablen überfaustgroßen Tumors, der sich präpylorisch ausgedehnt hatte, lediglich eine Gastroenterostomose mit Braun'scher Anastomose angelegt. Bei der Relaparotomie, ebenfalls am 2.Tag nach der Operation, fand sich ein Konvolut von verwachsenen Schlingen. Der Volvulus war 2 mal in Richtung des Uhrzeigers gedreht. Die Verwachsungen waren aber nicht Folge

der eben vorausgegangenen Operation, sondern älteren Datums. HIBNER und RICHARDS berichteten ähnliche Ergebnisse. Auch sie beobachteten nach teilweiser Gastrektomie Symptome eines Verschlusses bereits am 1.Tag nach der Operation. COLOMBO O. ist der Ansicht, daß die ersten Zeichen eines Frühileus schon 10-20 Stunden nach dem Eingriff auftreten können. BERNIG und LINDENSCHMIDT kamen in ihrer Arbeit über den paralytischen Ileus zu dem Schluß, daß es nach jedem abdominalen Eingriff zu einer 12-24stündigen Motilitätsstörung des Magen-Darm-Traktes kommt, die sich aber klinisch kaum bemerkbar macht. Die einzigen Symptome: weniger Darmgeräusche, vielleicht geringer Meteorismus. Jede über diesen Reaktionsablauf hinausgehende Störung faßten sie schon als Zeichen einer ausgeprägten, nicht mehr "physiologischen Dysregulation" auf.

Die Motilität in der postoperativen Phase verfolgten auch ROTHINE, KEMP HARPER und CATCHPOLE mit Hilfe von wasserlöslichen Kontrastmitteln und mit Bariumbrei gefüllten Kapseln nach verschiedenen Eingriffen an Abdomen. Ihre Ergebnisse: 12-18 Stunden nach der Operation bleibt der Magen mit kleinen Variationen passiv. Die Entleerung durch den Pylorus war von der Lage des Patienten abhängig. Bei allen Patienten bewegte sich jedoch die Kontrastflüssigkeit und das Gas innerhalb von 24 Stunden durch den oberen Dünndarm, wo es auch zur Resorption des flüssigen Kontrastmittels gekommen war. In den folgenden 18-24 Stunden bewegten sich die mit Bariumbrei gefüllten Kapseln konstant zum Dickdarm, wo ebenfalls ein Weitertransport festgestellt werden konnte.

Abb.IX

Todesursachen des Frühileus



Ein Unterschied im Verhalten des Darmes nach den verschiedenen Eingriffen zeigte sich nicht. Daß es in den ersten Tagen nach einer Operation nicht zu einer Stunlentleerung kommt, ist nach ihrer Ansicht die Folge fehlender Nahrungsaufnahme in den ersten postoperativen Tagen.

Auf Grund unserer Ergebnisse kommen wir ebenfalls zu dem Schluß, daß, im Gegensatz zur Ansicht anderer Autoren, unmittelbar postoperativ sowohl ein paralytischer wie auch ein mechanischer Frühileus auftreten kann. Ebenso müssen wir annehmen, daß die postoperative Atonie wesentlich kürzer und symptomärmer verläuft, als bisher angenommen.

MORTALITÄT DES FRÜHILEUS

A. Ursache: Von 54 Patienten, die wegen eines Frühileus relaparotomiert worden waren, starben 16 (30 %). An den Folgen einer Peritonitis starben 50 %, die sich in der Hälfte der Fälle durch Nantinsuffizienz entwickelt hatte. Die Todesursache von 18,8 % war eine Paralyse des Darmes ohne entzündliche Veränderungen im Abdomen. Ebenfalls 18,8 % starben durch Versagen von Herz- und Kreislauf. Bei einem Patienten (6,2 %) führte Rest-N-Anstieg mit Anurie ad exitum. Bronchopneumonie führte bei einem Patienten zum Tod (Abb.IX).

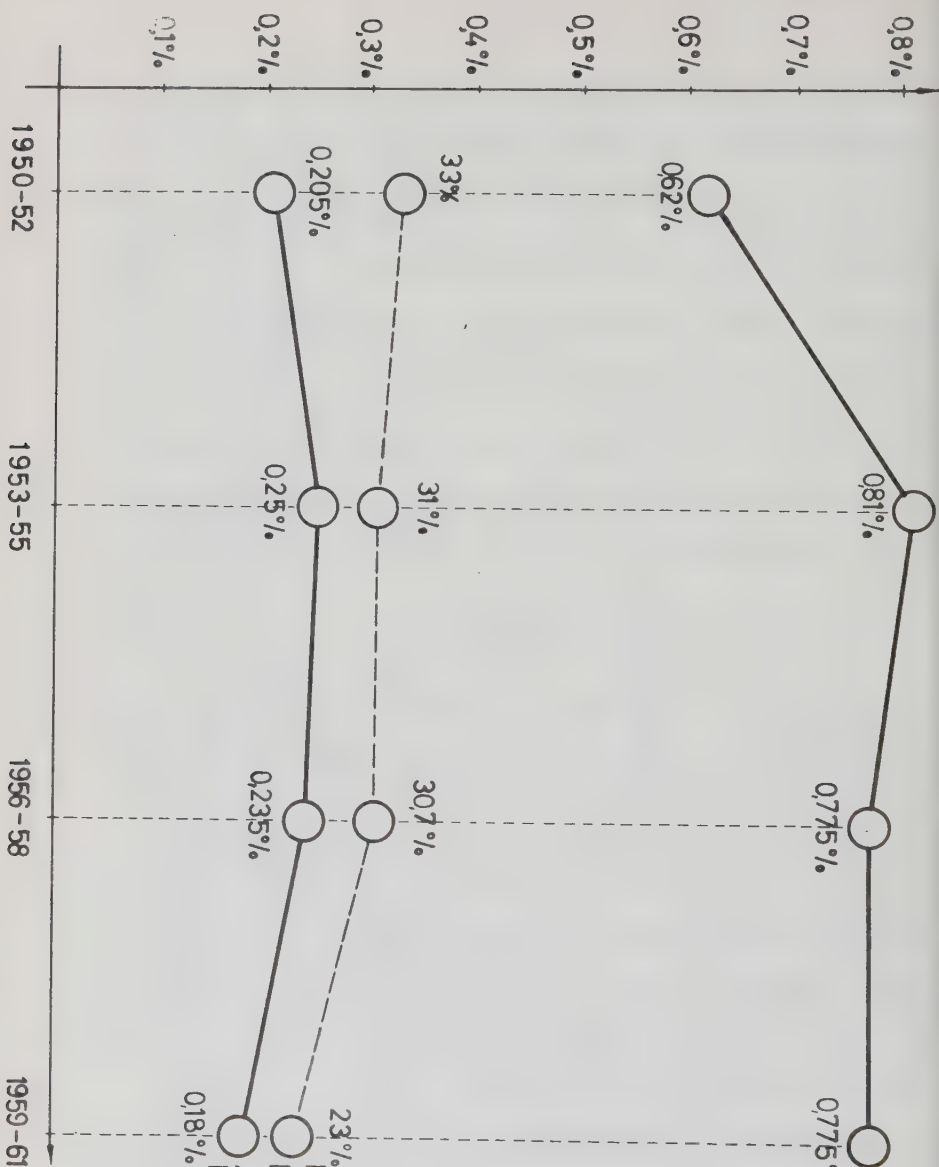
B. Häufigkeit: Die Angaben über die Mortalitätsrate beim Frühileus sind recht unterschiedlich. Nach ANGLEM J. beträgt sie 8-28 %, nach COLOMBO O. bezogen auf die relaparotomierten Patienten 45,5 %.

In den Jahren von 1950-52 beobachteten wir eine Mortalität

Abb. X

Anzahl der wegen
eines Frühlebens Re-
laparotomierten
in %

Mortalität der Rela-
parotomierten in %
Anzahl der nach Re-
laparotomie Gestor-
benen in %



von 33 %. Damals wurden 0,62 % aller laparotomierten Patienten wegen eines Frühileus relaparotomiert (Abb.X). Daß in den folgenden Jahren die Zahl der Relaparotomien wegen Frühileus auf 0,81 % ansteigt, erklärt sich wohl nicht dadurch, daß der postoperative Frühileus häufiger geworden ist, sondern unserer Ansicht nach dadurch, daß man in den vorausgegangenen Jahren einer Relaparotomie zurückhaltender gegenüberstand, da die Mortalität mit 33 % noch recht hoch war. In den Jahren von 1953-55 sank sie auf 31 % und von 1956-58 auf 30,7 % ab. Eine signifikante Abnahme der Mortalität auf 23 % zeigt sich dagegen in den Jahren von 1959-61. In dem zuletzt genannten Zeitraum wurden 0,775 % aller operierten Patienten wegen eines Frühileus relaparotomiert, und die Mortalität betrug 0,18 % bezogen auf alle Eingriffe in den Jahren 1959-61.

Die Abnahme der Mortalität ist die Folge vieler einzelner Faktoren. Sie beginnt mit der früheren Diagnostizierung und der rasch einsetzenden adäquaten Behandlung, wie Elektrolyt- und Flüssigkeitsersatz. Aber auch die Weiterentwicklung der Narkosetechnik, sowie wirksamere Antibiotika, verbunden mit einer gezielteren Nachbehandlung haben erst die Möglichkeit zu einem weniger risikvollen nochmaligen Öffnen der Bauchhöhle gegeben (TURNER C.J., WILLIAM H.DEARING M.D., EDWARD S.JUDD, M.D.).

ZUSAMMENFASSUNG

- 1) Der Frühileus tritt bei 0,73 % der Patienten nach abdominellen Eingriffen auf.
- 2) Er ist bei Männern rund 4 mal häufiger als bei Frauen.
- 3) Das Verhältnis zwischen mechanischem und paralytischem Frühileus beträgt 4 : 1 (83,5 % : 16,5 %).
- 4) Von 54 postoperativen Ileusfällen traten 47 % in der ersten Woche auf. (29 % in der zweiten, 24 % in der dritten.)
- 5) Mit 8,4 % wurde er am häufigsten nach abdominosacraler Rectumamputation beobachtet.
- 6) Von 45 Patienten mit mechanischem Frühileus zeigten 45 % auf der Übersichtsaufnahme Spiegelbildung.
- 7) Von 9 Patienten mit paralytischem Frühileus zeigten 67 % auf Röntgenbild diffuse Gasvermehrung, 33 % Spiegel.
- 8) Die Ursachen des Frühileus waren bei 39 % Adhäsionen, bei 20 % Einklemmung, bei 13 % Peritonitis und bei 11 % Strangabschnürung. Übrige Ursachen: 17 %.
- 9) Häufigste Komplikation nach Relaparotomie: Peritonitis 14,8 %, Wundserom 14,8 %. Übrige Ursachen: 70,4 %.
- 10) Die Häufigkeit des Frühileus nimmt proportional dem Alter zu.
- 11) Ein mechanischer Frühileus kann bereits am 1. postoperativen Tag auftreten.
- 12) Die Mortalität des Frühileus sank von 33 % 1950-52 auf 23 % 1959-61.

- 13) Die Mortalität des Frühileus war mit 75 % am häufigsten nach Eingriffen am Dünndarm und nach totaler und sub-totaler Gastrektomie.
- 14) Die Todesursache war bei 50 % der Fälle Peritonitis, bei 18,8 % Magen-Darm-Atonie, bei 18,8 % Herz- und Kreislaufversagen. Übrige Ursachen 12,4 %.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1) Anglem, J.: Postoperative Intestinal Obstruction.
Surg. Clin. N.America 1963, 43,839
- 2) Balangero, E.F.: Postoperative Intestinal Obstruction.
J.Internat. Coll. Surg. 18, 737, 1963
- 3) Berkas, Ernest M. and Donald, J.Ferguson: Small Bowell
Obstruction After Gastrectomy.
Archives of Surg. 76/1956
- 4) Bernig und Lindenschmidt: Der paralytische Ileus in
der inneren Medizin und Chirurgie.
Ergebnisse innerer Medizin und Kinderheil-
kunde 16, 198
- 5) Colombo O.: Zur Frage des postoperativen Ileus.
Chirurg 1963, 215
- 6) Davis, N.C.: Postoperative Intestinal Obstruction.
Austr.a.New Zealand J.Surg. 25, 161, 1956
- 7) Ebrill D., Naftalin,L.: The First Postoperative Days.
A Study of Pre-ileus following Gastrectomy.
Lancet 265, 411, 1953
- 8) Elman,R., Burton A.Schatz, R.E.Keating and T.E.Weichsel-
baum: Intracellular and Extracellular Potas-
sium Deficit in Surgical Patients.
Ann. Surg. 136,111, 1952
- 9) Goligher,J.C., Lloyd-Davies,O.V., and Robertson,C.T.:
Small-Gutt Obstruction Following Combined
Excision of the Colostomy.
Brit.J.Surg. 38, 467, 1951
- 10) Hartenbach,W.: Zur Ursache und Behandlung eines Ileus
und einer Peritonitis.
Münch. Med. Wochschr. 102 b, 2334, 1960
- 11) Henne,H.F.: Postoperativer Ileus aus III. Ursache.
Beitrag zur Differentialdiagnose der post-
operativen Darmunwegsamkeit.
Chirurg,33:33-5, Jan.62

- 12) Hibner Richard, M.D. and Victor Richards, M.D.:
Stomal or Small Bowell Obstruction Following Partial Gastrectomy.
American J. Surg., Vol. 96, 309, 1958
- 13) Hölscher, B., Frohnert, P.: Zur konservativen Behandlung postoperativer Passagestörungen nach B II Magenresektionen.
Chirurg 1963, 18
- 14) Huges, E.S.R.: Small Bowell Obstruction Following Abdominoperineal Excision of the Rectum.
Austr.a.New Zealand J.Surg.,Vol.28,4,1959
- 15) Krol Edward I.,B.S.: Small Bowell Obstruction Following Abdominoperineal Resection.
American J.Proctology Vol. 8, 4, 1957
- 16) Neville C.Davis: Postoperative Intestinal Obstruction.
Austr.a.New Zealand J. Surg. Vol. 25,3, 161, 1956
- 17) Oliver & Arvay N.: Early postoperative occlusion of abdominal surgery.
Men. Acad. chir. 80,248, 1954
- 18) Montant R., H.C.Plattner, R.Faller and G.Mottironi:
Le syndrome post-operatoire de deficiende de potassium.
J. chir. Par. 68,329, 1952
- 19) Mosler, K.H., Vornerr,H.: Experimentelle Untersuchung über die Wirksamkeit von Pantothensäure auf d. Darm.
Arzneimittelforschung (Drug Research) 9, 107, 59
- 20) Quan S.H.Stearns M.W. Jr.: Early Postoperative Intestinal Obstruction and Postoperative Intestinal Ileus.
Dis. Colon and Rectum 4,307, 1961
- 21) Reifferscheid, M.: Die heutigen Kenntnisse der Ileus-pathophysiologie.
Beiträge zur klinischen Chirurgie 189, 371, 1954
- 22) Reifferscheid, M.: Beitrag zur Therapie der postoperativen Magendarmatonie.
Chirurg 27, 59, 1956

- 23) Rothine, N.G., Kemp, R.A. and Catchpole, B.N.: Early Postoperative Gastrointestinal Activity. Lancet, July 13, 1963
- 24) Schellenberg, H.: Zur Prophylaxe der postoperativen Darmatonie mit vegetativ wirkenden Pharmaka. Praxis (Bern) Nr. 51, 1145, 1955
- 25) Schulte, F.J.: Die Wirkung des Bepanthen u. Motilität des Darmes nach chirurgischen Eingriffen. Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 28, 1188-1191, 1957
- 26) Stich, R.: Über den Darmverschluss nach Laparotomien. Beiträge zur klinischen Chirurgie 183, 259, 1951
- 27) Turner, John C., Jr., M.D., William H. Dearing, M.D., Edward S. Judd, M.D.: Postoperative Morbidity and Mortality in Intestinal Obstruction. Comparative Study of 100 Consecutive Cases from each of the Past Three Decades. Annals of Surgery 139, 33, 1958
- 28) Turner, F. and Kursweg, M.: The Mortality and Immediate Complications Postoperative of Gastrectomy Subtotal for Carcinoma and Benigne Peptic Ulcer. Annals of Surgery 139, 409, 1954
- 29) Vogt, W.: Die medikamentöse Beeinflussung der Motorik des Magendarmtrakts zur Regelung der Verdauung. Vortrag gehalten anlässlich des 18. Fortbildungskurses in Regensburg 1957.
- 30) Weisschedel, E.: Appendicitis und Ileus. Dtsch. Med. Wochenschrift 1955 I, 847
- 31) Yovanovitch B.Y. Kangrga Tochitch V., Rositch V.: Postop. intestinal occlusion. Statistical study appropos of 105 personal cases. I. Chir. (Par.) 82, 349, Okt. 61.

Herrn Professor Dr. G. Hegemann danke ich
für die Überlassung des Themas und die Über-
nahme des Referates.

Herrn Dr. Bunte danke ich für die freundliche
Unterstützung bei der Durchführung der Ar-
beit.

Lebenslauf

Am 8.September 1937 wurde ich als dritter Sohn des Arztes Dr.med.Erich Guskar und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Rausch, in Leipzig geboren.

Meine Jugendzeit verlebte ich in Leipzig und in Königsberg/Bay., wo ich auch die Volksschule besuchte.

Am 16.Juli 1959 legte ich am Humanistischen Gymnasium in Haßfurt/Main die Reifeprüfung ab.

Im November 1959 begann ich mein Medizinstudium an der Universität Erlangen-Nürnberg. Nach der ärztlichen Vorprüfung am 9.Mai 1961 studierte ich 3 Semester an der Freien Universität in Berlin, immatrikulierte mich im 9.Semester wieder an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und legte dort am 10.August 1964 das medizinische Staatsexamen ab.

Offset - Fotodruck

- W. HögI, Erlangen, Brüxer Straße 9, (Nähe Röthelheimbad) Telefon 15336 -

Offset - Fotodruck

- W. Hög!, Erlangen, Brüxer Straße 9, (Nähe Röthelheimbad) Telefon 15336 -